Ce înseamnă pentru noi Cincinalul revoluției tehnico-științifice

NOI CERCETĂRI ȘI PROIECTE ÎN ENERGETICĂ

Convorbire cu prof. dr. docent VASILE NITU

director tehnic al Institutului de studii și proiectări energetice

Interdependența strînsă dintre dezvoltarea economico-socială și dezvoltarea bazei energetice prezintă o importanță deosebită pentru țara noastră, angajată pe drumul unei puternice industrializări. Iată de ce, în politica de industrializare inițiată și condusă de Partidul Comunist Român, un loc prioritar îl ocupă în fiecare etapă, baza energetică. În spiritul acestei politici, — așa cum s-a subliniat și cu prilejul recentei vizite a secretarului general al partidului în unele institute de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică din Capitală — cincinalul 1976—1980 acordă o atenție deosebită lărgirii bazei proprii de materii prime, minerale și energetice și aplicării unei politici de folosire rațională a materiilor prime, combustibililor și energiei, acționîndu-se în continuare cu fermitate în vederea folosirii raționale a surselor de energie primară și energie electrică.

Pentru a arăta cîteva din trăsăturile specifice ale dezvoltării energeticii românești în cincinalul revoluției tehnico-științifice ne-am adresat tovarășului prof. dr. docent VASILE NITU, director tehnic al Institutului de studii și proiectări energetice, rugîndu-l să ne dezvăluie cîteva din implicațiile cincinalului revoluției tehnico-științifice asupra acestui important sector al economiei naționale.

— Încă din octombrie trecut, Conferința energeticienilor din România a dezbătut întregul evantai de probleme ale energeticii, de a căror rezolvare depinde în mod considerabil progresul întregii economii naționale. Aș aminti dintre ele, ca probleme de primă stringență : necesitatea tratării globale de un organism unic de concepție a problemelor energetice, inclusiv a celor de energetică industrială ; modelarea aspectelor economico-energetice ținînd seama de complexul factorilor determinanți în scopul optimizării rezultatelor ; îmbunătățirea metodelor de progdicarea parametrilor de funcționare ai termocentralelor Concomitent cu aceste cercetări se studiază și dezvoltarea tehnologiei de protecție a mediului înconjurător.

— Pînă în prezent, după cîte știm, este folosit doar 24 la sută din potențialul hidroenergetic al țării, urmînd ca pînă în 1990 să fie încheiată acțiunea de valorificare a acestui potențial. Ce orientări noi privesc folosirea acestei surse de energie ?

— Mai exact, este folosit pînă azi 14 la sută din potențialul riurilor interioare și 48,5 la sută din potențialul tehnic amenajabil al Dunării, ce revine României. În atenția specialiștilor stă în mod evident punerea în valoare a întregului potențial, la care se adaugă încadrarea, încă din acest cincinal a tuturor amenajărilor hidroelectrice în schemele complexe de folosire a apelor și în cele de sistematizare ale regiunilor respective ; implicit, proiectarea și exploatarea complexă a acumulărilor de apă, astfel încît să se asigure atenuarea viiturilor și prevenirea inundațiilor. Se va pune un accent deosebit pe modernizarea tehnologiilor de execuție și îmbunătățirea metodologiei. Cincinalul revoluției tehnico-științifice presupune totodată introducerea tot mai largă a calculatoarelor în energetică, pentru aplicarea principiilor moderne de supraveghere și exploatare a sistemului electroenergetic național.

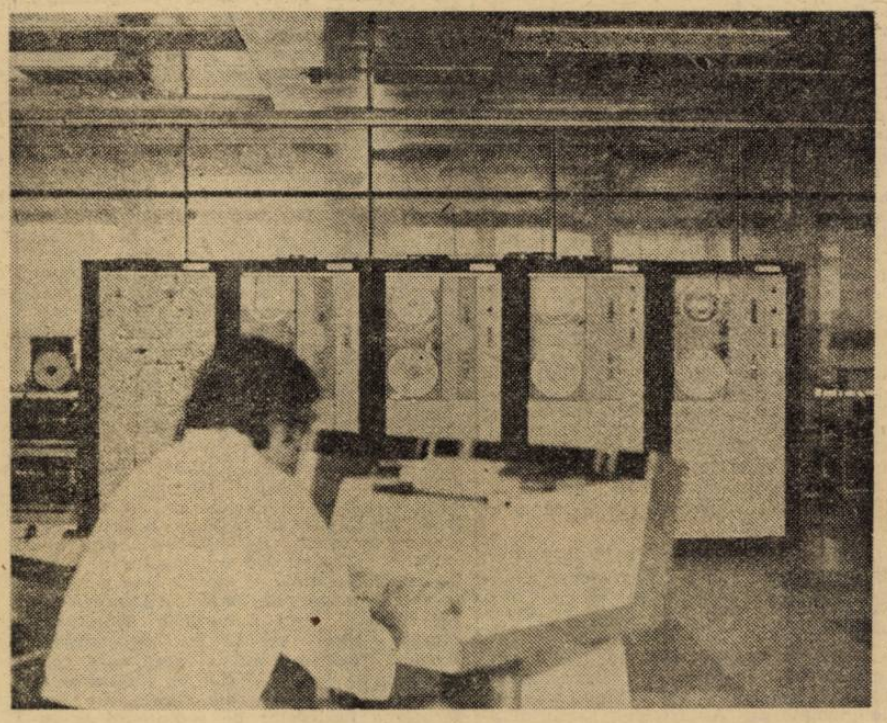
— Sînt și alte activități în energetică în care se va apela la sprijinul calculatoarelor ?

— Bineînțeles, m-am referit doar la cîteva. Gama lor e mult mai mare. Se urmărește, de pildă, folosirea calculatoarelor în gestiunea economică a investițiilor, în întreprinderile de rețele, în procesul de proiectare, în elaborarea devizelor și documentațiilor economice. Se urmărește crearea posibilității de analiză a unui număr mare de variante și a micșorării erorilor. O echipă de specialiști lucrează la realizarea diverselor programe de calcul necesare pentru supravegherea sistemului electroenergetic național.

— Ce se va întreprinde în acest cincinal pentru o mai bună gospodărire a energiei ?

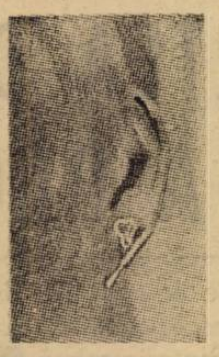
— Aceasta e o chestiune care preocupă și trebuie să preocupe pe energeticienii din toate sectoarele economice. Vor trebui întreprinse cercetări comune pentru realizarea recuperatoarelor de căldură, astfel încît să fie acoperite toate necesitățile ce apar în diferite ramuri industriale prin realizarea unor noi tipuri de echipamente care să permită includerea în circuitul energetic al surselor de căldură considerate pînă în prezent nevalorificabile. Activitatea de cercetare trebuie să se desfășoare, așa cum s-a accentuat cu prilejul recentei vizite a Conducerii superioare de partid și de Stat în unele institute de cercetări, în strînsă concordanță cu necesitățile dezvoltării, în ritm înalt, a economiei naționale, cu tendințele progresului tehnic pe plan mondial, să asigure crearea cu forțe proprii de noi tehnologii. Aceste comandamente cer conjugarea eforturilor întregului front științific.

DUMITRU MATEUȚA



Avantajele utilizării calculatorului în activitatea de proiectare : înainte de orice, posibilitatea de a alege de fiecare dată, din sute de variante posibile, varianta optimă.

Motor cu reacție cît un cercel



Deși e prins — doar pentru a i se observa dimensiunile — de lobul urechii unei femei, ca un cercel sau un clips, obiectul din fotografie este totuși un motor cu reacție adevărat și perfect funcțional ; și bineînțeles, purtătoarea lui nu are de gînd să zboare. Este produsul unei firme americane de aparatură ultraminiaturizată. Tot motorul nu cîntărește decît 0,1 gr și dezvoltă o suprasolicitare în greutate de 0,01 pound ; combustibilul folosit este un amestec de azot, hidrogen și oxigen. Motorul a fost destinat de constructorii lui, firește, navelor cosmice, spre a servi modificărilor de poziție în spațiu. În ciuda micimii sale, un astfel de motor reactor, lucrînd 15—20 minute, poate întoarce astronava cu 90 de grade.

Sensibilitate

Minusculii înregistratori atașați degetelor unui pacient (vezi fotografia) *au o sensibilitate deosebită. Concepuți pentru a măsura impactul unor meteoriți de talie mică asupra unei nave spațiale, acești înregistratori de mare finețe sînt folosiți în*

medicină pentru înregistrarea oricărei mișcări musculare, chiar a celei mai slabe. Ele vor ajuta medicului să diagnosticheze, în stadiu precoce, unele afecțiuni cum ar fi boala lui Parkinson, tulburări neurologice caracterizate prin tremurături sau rigidități musculare.

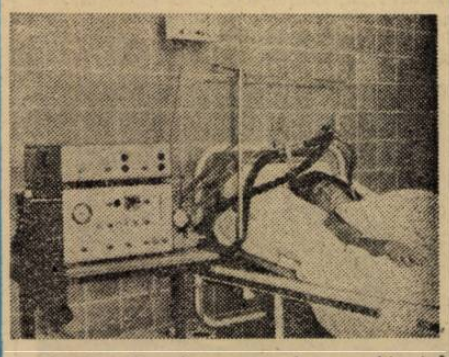
Crește numărul sturionilor

Prin măsurile de purificare a Mării Caspice și a apei fluviilor care se varsă în ea a crescut considerabil numărul peștilor care dau icre negre. Cercetătorii de la Combinatul piscicol din „Ikreaninsk", care au stabilit perioada și cantitatea de pește ce se poate pescui, au făcut să crească

cantitatea de sturioni pescuiți. În imagine : un „micuț" sturion de 200 de kg. Morunii adulți ating o greutate de 5—6 ori mai mare.

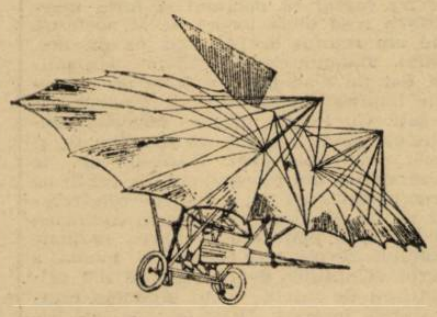
Respirația artificială

Un aparat care a fost distins cu medalia de aur la Tîrgul internațional de la Leipzig 1975 pentru precizia controlului pe care o conferă în asigurarea respirației

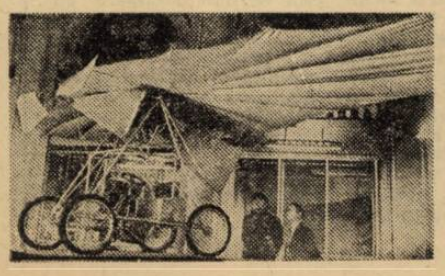


artificiale. Pus la punct la combinatul VEB de medicină și tehnică de laborator din Leipzig, aparatul se bazează pe sistemul construcției prin blocuri așa-numite „medivent", și dispune de aparate de control și de avertizare de mare siguranță.

Vuia, strălucit pionier al aviației



„Liliacul" lui Vuia — în zbor (așa cum și-l imaginau desenatorii vremii) și „Liliacul" absolut autentic — pe 4 roți ca de bicicletă și cu aripi subțiri ca de pasăre — așa cum se află și azi la „Muzeul tehnic" din București



În urmă cu 70 de ani, la 18 martie 1906, „Liliacul" lui Traian Vuia, după ce a rulat vreo 50 de metri pe cîmpia de la Montesson, s-a desprins de pămînt și a parcurs în zbor circa 12 metri. Astăzi, performanța poate părea extrem de modestă. Dar ea inaugura secolul aviației făcînd posibilă apariția giganților aerului care ne sînt astăzi atît de familiari. Și dovedea încă o dată talentul și capacitatea creatoare a poporului nostru. Performanța lui Vuia este cu atît mai impresionantă cu cît tentativa sa înfrunta în acel moment rezoluția Academiei de Științe din Paris care încerca să „statueze" că „realizarea și dezvoltarea problemei zborului cu un aparat mai greu decît aerul este himerică". Vuia a demonstrat contrariul.

La Muzeul tehnic din București unde se află expus în prezent „Liliacul" lui Vuia se află și numeroase alte documente și exponate care atestă cert contribuția pe care românii au adus-o la realizarea marilor cuceriri științifice și tehnice ale secolului XX. Pentru că alături de cunoscuții Aurel Vlaicu, Traian Vuia sau Henri Coandă, tot un român, mecanicul Dumitru Popescu a inventat o cîrmă pentru balon, altul, Alexandru Ciurcu, concepea, pe la 1886, folosirea forței de reacție pentru propulsarea baloanelor sau vehiculelor terestre și navale, un inginer român N. Iliescu-Brînceni construia un stabilizator automat pentru aeroplane în 1910, Grigore Buscu, experimenta în 1909 „aerobrișca" — strămoșul actualului elicopter — iar R. Goliescu realiza „aeroplanul", al cărui fuselaj tubular prefigura „coleopterul" de azi.

D. MARIAN

MAI EXISTĂ ENIGME?

„CARTEA DE VIZITĂ" A DACILOR

● Mesaj de acum 1 600 de ani ● Ateliere meşteşugăreşti din secolul IV descoperite în vecinătatea Bîrladului ● Cînd cornul de cerb era materie primă ● Pe urmele unui eveniment dramatic necunoscut. ● Moment inedit din evoluţia tehnicii strămoşeşti.

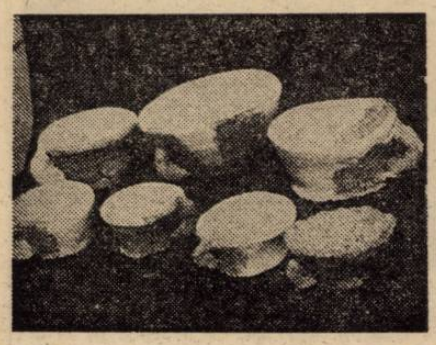
Pămîntul ne semnalează adeseori tainele sale milenare, aşa cum s-a întîmplat şi pe malurile pîrîului Valea Seacă, din imediata apropiere a oraşului Bîrlad. De cîte ori ploua mai puternic, ieşeau la iveală cioburi de vase şi porţiuni de corn de cerb ce purtau evidente semne de prelucrare. Erau dovezi concrete ale prezenţei unei vechi civilizaţii, fapt ce i-a determinat pe cercetătorii muzeului din localitate să organizeze acolo intense săpături arheologice. Rezultatul acestora a dus la descoperiri inedite privitoare la istoria mai puţin cunoscută a secolului IV din era noastră.

— *În urma unor îndelungate şi sistematice cercetări* — ne-a declarat prof V. PALADE, directorul Muzeului din Bîrlad — *a fost identificată o aşezare a dacilor liberi, mai precis a carpilor. Materialele recuperate ilustrează descendenţa lor incontestabilă din formele şi ornamentaţia geto-carpică. În 19 din cele 34 de bordeie scoase la lumină cu prilejul săpăturilor s-au găsit urme evidente de folosire a acestora drept ateliere meşteşugăreşti pentru prelucrarea coarnelor de cerb. Erau primele ateliere de acest gen cunoscute pe teritoriul ţării noastre.*

Pe ce se baza această afirmaţie ? Pe marea cantitate de fragmente de coarne de cerb aflate în diferite faze de lucru, care indicau cu precizie succesiunea operaţiilor. Se putea reconstitui întregul proces tehnologic folosit de meşteşugarii acelor vremuri. Astfel, din partea cilindrică a coarnelor se obţineau plăci dreptunghiulare, iar din ramificaţii cele semicirculare. Cioplirea şi şlefuirea se repetau pînă cînd plăcile de os ajungeau la grosimea de 1—2 mm. După aceea urma asamblarea şi efectuarea găurilor transversale, necesare introducerii niturilor metalice. În aceste ateliere, în afara obiectelor de uz casnic, se lucrau şi obiecte de podoabă : pandantive conice, piramidale, circulare şi brăţări. În aproape toate cele 19 ateliere, arheologii au întîlnit de asemenea, şi urmele meselor de lucru ale străvechilor meseriaşi, un gen de gropi-scaun amenajate fie pentru o persoană, fie pentru mai mulţi lucrători. Un element interesant, observat de specialişti, a fost şi acela că în atelierele din Valea Seacă majoritatea coarnelor de cerb proveneau din căderea lor naturală. De unde şi concluzia că aceste ateliere şi-au încetat brusc activitatea într-o primăvară, anotimp cînd localnicii adunau din pădure coarnele lepădate de cerbi. Desigur că întreruperea lucrului a fost cauzată de un eveniment dramatic. Cert este că meşteşugarii au reuşit să-şi ascundă uneltele, deoarece în nici un atelier nu s-a găsit vreo piesă de acest fel...

Cine au fost meşteşugarii care au prelucrat coarnele de cerb acum 1 600 de ani ? Oamenii de ştiinţă ştiau că acest mod de prelucrare nu era răspîndit la populaţia daco-carpică din secolele anterioare, ea fiind atestată, în schimb, în regiunile baltice şi în lumea nordului, încă cu mult înainte. Se părea că se aflau în faţa unei veritabile enigme, dar misterul a fost elucidat datorită apariţiei unor simple ceşti din ceramică. Dar mai bine să dăm cuvîntul arheologilor.

— *În bordeiele-ateliere* — ne spune prof. V. PALADE — *am găsit numeroase fragmente şi vase din tipul cunoscut sub numele de „ceaşcă dacică". Concluzia a pornit de la apariţia acestora. Lipsa de lumină în atelierele adîncite în sol era contracarată de aceste ceşti, utilizate, fără îndoială, ca opaiţe. Meşteşugarii acelor vremuri aparţineau deci populaţiei autohtone, dacii liberi, care şi-au însuşit metodele prelucrării cornului de cerb iar prezenţa numeroaselor ateliere era de natură să ne sugereze ideea că produsele realizate vor fi acoperit, prin schimb, o întinsă arie geografică. Este dovada contribuţiei populaţiei locale la evoluţia tehnicii, la tezaurul civilizaţiei umane. Iată cum străvechiul opaiţ dacic a adus lumină într-o problemă ce părea enigmatică.*

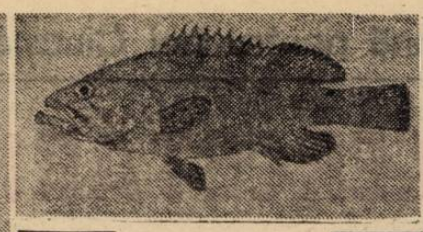


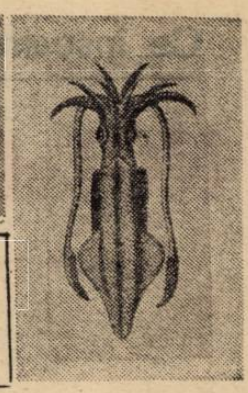
Ceşti dacice din aşezarea carpică de lîngă Bîrlad

Pe baza acestor mărturii semnificative de continuitate a populaţiei dacilor liberi în Moldova, secţia ştiinţifică a studioului cinematografic „Al. Sahia" a realizat un film documentar. Regizorul P. Sirin, Ioana Popescu, redactor şi D. Predean, operator au apelat la dr. GHEORGHE DIACONU, director adjunct al Institutului de arheologie spre a le oferi girul ştiinţific al peliculei, Arheologul bucureştean ne-a declarat următoarele : *„Descoperirea de la Bîrlad este importantă din mai multe puncte de vedere. Pentru prima oară în arheologie se sapă aproape integral o necropolă şi o aşezare din secolul IV, unde specialistul poate observa obiceiurile, preocupările şi îndeletnicirile populaţiei băştinaşe. Aflăm noutăţi despre dacii liberi din Moldova centrală şi contactul lor cu populaţiile migratoare, care pătrund aici în secolul IV. Pînă la descoperirea acestei aşezări, circula opinia că arta prelucrării osului era străină populaţiei băştinaşe, dar astăzi avem dovezi sigure că în bordeiele localnicilor exista, pe lîngă mult material getodacic şi cunoscuta ceaşcă, o veritabilă carte de vizită a dacilor liberi. Persistenţa carpilor pînă la sfîrşitul secolului IV în cuprinsul unei aşezări din zona centrală a Moldovei demonstrează continuitatea lor în apropierea Bîrladului. De asemenea cu această ocazie, muzeul din Bîrlad şi-a îmbogăţit patrimoniul cu miile de piese descoperite aici".*

SIMION SĂVEANU

Coarne de cerb în diverse faze de prelucrare





O fotografie inedită, reprezentînd peştele „meru" (în centru), realizată de specialiştii navei „Calypso". Imaginea din stînga înfăţişează un calmar mare, cealaltă un calmar mic, bizare fiinţe oceanice.

Ce ne-a adus nou de pe ocean exploratorul Jacques Yves Cousteau

de M. BĂCESCU

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

Cousteau, directorul Muzeului oceanografic din Monaco, a revenit dintr-o lungă călătorie de cercetări şi filmări submarine ce s-a întins din gheţurile antarctice pînă în apele tropicale ale Floridei.

Redau aici cîteva din descoperirile făcute de acest distins pionier al oceanologiei actuale, inovator în domeniul tehnicii de scufundare a omului în ocean, datorită căruia cunoştinţele despre fundul oceanului mondial au putut face progrese de nebănuit.

Descoperirile, ilustrate prin filmări submarine, te izbesc prin ineditul şi importanţa lor ştiinţifică. Cousteau a urmărit şi a filmat — în culori — migraţia langustelor, adică a unora dintre cei mai mari raci care — părăsind adăposturile stîncăriilor submarine — se îndreaptă periodic în şiruri, însumînd mii de exemplare, într-o anumită zonă, zona aşa-zisă a nunţii, indicată de busola instinctului lor multimilenar. El a filmat apoi călătoriile „de depunere a icrelor" meru-ului (peşti de zeci de kg, ce amintesc la chip micile scorpii-de-mare de pe litoralul nostru). Aceştia se string cîte 10—15 000 în fiecare an, rămînînd, în asemenea cîrduri, aproape două săptămîni, la ţărmul Honduras-ului.

A filmat în continuare nemaipomenita epopee a adunării calmarilor (un soi de sepii cilindrice, înotătoare de frunte) lîngă coastele Californiei, unde — după actul procreaţiei — masculii pier.

Cu ajutorul sucupei de scufundare — imaginată de Cousteau — dar şi prin scufundări directe ale echipei sale în apele glaciale ale Antarcticei, savantul a demonstrat că viaţa pe stîncile ţărmului abrupt al continentului frigului este neînchipuit de abundentă şi variată, pînă dincolo de 300 metri adîncime.

La aceste epopei ale lumii marine filmate şi descrise — în zecile de volume publicate de el şi de colaboratorii săi — care completează cu multe aspecte noi migraţiile păstrăvilor-somoni, cunoaşterea vieţii balenelor, delfinilor, focilor, coralilor, marile ţestoase marine etc., adăugăm şi punerea la punct de către Cousteau a unei noi tehnici de cercetare a Oceanului mondial. Este vorba, în primul rînd, de înregistrarea continuă a cantităţii de clorofilă din apele Antarcticii la bordul navei „Calypso" şi confruntarea datelor obţinute cu cele similare aflate cu ajutorul unui satelit extraterestru. După cercetările făcute, s-a pus la punct metoda determinării instantanee a bazei producţiei primare a Oceanului, bază orientativă sigură pentru dirijarea pescuitului oceanic spre locurile de hrană mai abundentă.

A observat apoi deversările în mare ale fluviului Mississippi — cel mai poluat dintre marile cursuri de apă ale lumii — ale cărui dejecţii se împrăştie radiar în jurul gurilor, formînd un imens semicerc. Cercetătorii de pe „Calypso" au studiat întreaga zonă marină respectivă. Datele culese de ei au fost transmise continuu, prin intermediul unui satelit staţionar, unui centru de cercetări aflat la Washington. Concomitent, zona studiată a fost fotografiată din spaţiul extraterestru de către satelitul „Landsat", imaginile respective fiind recepţionate de asemenea de centrul american. Specialiştii centrului le analizau comparativ, concluziile lor fiind apoi transmise prin heliograme, atît la bordul navei „Calypso", cît şi al satelitului. Automat, după primirea acestora, atît nava lui Cousteau, cît şi satelitul, îşi modificau apoi spaţiile de explorare în funcţie de rezultatele obţinute.

Un rezultat şi mai spectaculos al colaborării între navă şi satelit este punerea la punct a metodei măsurării precise a adîncurilor, deci a cartării fundurilor marine pînă la 30 m, deocamdată. Această adîncime este şi acea care conteză în navigaţie — căci în spaţiul ei se pot schimba repede adîncimile, fie prin formarea barierelor de sedimente la intrarea unor porturi prin acţiunea viiturilor fluviilor sau a curenţilor marini, fie din pricina erupţiilor vulcanilor submarini sau a creşterii recifilor de corali neurmăriţi un timp, închizînd intrări de porturi, treceri prin strîmtori etc. Se ştie că anual aceste fenomene duc la scufundarea a numeroase nave. Or, cum sateliţii pot fotografia numai în două săptămîni toate coastele Oceanului mondial, se pot ţine continuu la zi hărţile navigaţiei, suprimîndu-se astfel greaua, lunga şi costisitoarea muncă a stabilirii hărţilor batimetrice (de adîncime) prin mijloacele clasice.

VIAŢA PRENATALĂ

● Un fenomen morfofiziologic prenatal ● De ce tinerele mame trebuie să evite tranchilizantele, fumatul, alcoolul...

Aparatul auditiv este format definitiv din luna a şaptea intrauterină. Această concluzie a dr. docent *DUMITRU I. VASILIU*, argumentată cu un şir întreg de piese anatomice, a fost apreciată în cadrul a numeroase congrese internaţionale ca deosebit de valoroasă pentru ştiinţa şi practica medicală. Cercetările specialistului român s-au îmbogăţit cu noi date privind timpul de viaţă intrauterin. La Congresul mondial de audiologie de la Veneţia (1973), teoria sa privind pneumatizarea hematogenă este considerată drept „o concepţie excepţional de ingenioasă şi de importantă". Dr. Vasiliu are 81 de ani. Şi iată, savantul octogenar înscrie acum, iarăşi, o noutate ştiinţifică. A prezentat-o în cadrul unei sesiuni a U.S.S.M. (Uniunea societăţilor ştiinţei medicale), în Bucureşti, la conferinţa naţională de O.R.L. desfăşurată la Piatra Neamţ şi imediat după aceea, în septembrie 1975, la Congresul de rinologie de la Erlangen (R.F. Germania) unde specialiştii străini îi subliniază noutatea. Dr. Vasiliu aducea în fapt încă o dovadă în sprijinul pneumatizării cavităţilor cefalice. Poate trebuie amintit aici că în tratatele de pînă acum de embriologie, anatomie şi de O.R.L., nu se face nici o referire la pneumatizarea cavităţilor nazale şi, evident, nici cînd şi nici cum se face această pneumatizare. Se rămăsese la ceea ce se credea mai de mult şi anume că aerul pătrunde, abia după naştere, prin nas, prin trompa lui Eustache, în urechea medie, în celula antrală, în celulele mastoidiene... Dar, replicase dr. Vasiliu, pentru ca aerul să pătrundă prin nas în urechea medie, ar trebui să existe o cale de acces, şi implicit, să se presupună că pînă atunci în aceste cavităţi nu era nimic. Or, dovezile pe care le aducea (dr. Vasiliu şi-a format o colecţie de piese anatomice unică în lume) infirmau o asemenea părere. Nu voi reveni aici asupra a ceea ce am scris în anii trecuţi despre teoria sa privind pneumatizarea hematogenă şi formarea aparatului auditiv din luna a treia intrauterină pînă într-a şaptea, cînd procesul se încheie. Este vorba de astă-dată de nas şi de limbă. *„Am constatat*, îmi spunea, *că nasul este transformat într-o cavitate, printr-un ciudat fenomen morfofiziologic al vieţii fetale. Orificiile faringiene ale nasului sînt obstruate, astupate, prin presiunea pe care baza limbii o exercită asupra lor, astfel că lichidul amniotic nu poate pătrunde în nas. La această concluzie concură atît piesele anatomice prelevate de mine, cît şi o serie de experimente pe care le-am făcut în colaborare cu prof. N.N. Gheorghiu. Şi încă un lucru interesant de observat : începînd din luna a treia, limba are forţă şi un volum exagerat chiar care ia forma boltei palatine, dezvoltîndu-se odată cu aceasta. Rezultă de aici dovada amintită mai sus, în plus „instinctul" suptului care e „dat" de o funcţie morfologică a limbii, încă dinainte de momentul naşterii. Copilul e „pregătit" fiziologic deci, să-şi „ia" hrana. E de observat şi am avut curiozitatea să cercetez faptul că volumul şi forţa musculaturii scad după un an de la naştere".*

Nu am reţinut din discuţia cu dr. doc. Vasiliu, amănuntele de strictă specialitate, dar mi s-au părut extrem de interesante implicaţiile practice ale descoperirilor sale. Cu fiecare dintre dovezile concrete, obiective, aduse — să amintim fie şi numai cercetările prof. Jakobson de la Universitatea din Stockholm care confirmă şi completează cu noi indicii pe cele relevate de dr. Vasiliu — se demonstrează cît este de vital pentru dezvoltarea normală a fătului respectarea de către mamă a tuturor condiţiilor de igienă încă din primele luni de sarcină, cînd organele fătului sînt în formare. O boală cum este rubeola, dacă femeia o face cînd este însărcinată în luna a treia, are ca efect surzenia copilului. Dacă viitoarea mamă ia, ca să-şi alunge senzaţiile de disconfort ale primelor luni de sarcină, tranchilizante, dacă face abuz de medicamente, dacă fumează, dacă bea alcool, dacă stă într-un mediu închis, plin de fum de ţigară etc., ea riscă de fapt sănătatea copilului înainte de a se naşte. Iată că şi acest fapt, care poate părea „de pură specialitate" — pneumatizarea cavităţilor cefalice care se face începînd din luna a patra a vieţii intrauterine, prin difuzia gazului dizolvat în sîngele femeii — demonstrează relaţia extrem de strînsă, cu efecte directe, imediate asupra dezvoltării normale a fătului, a stării de sănătate şi a modului de viaţă a mamei.

CATINCA MUSCAN

Primăvara și sănătatea umană

de ARCADIE PERCEK

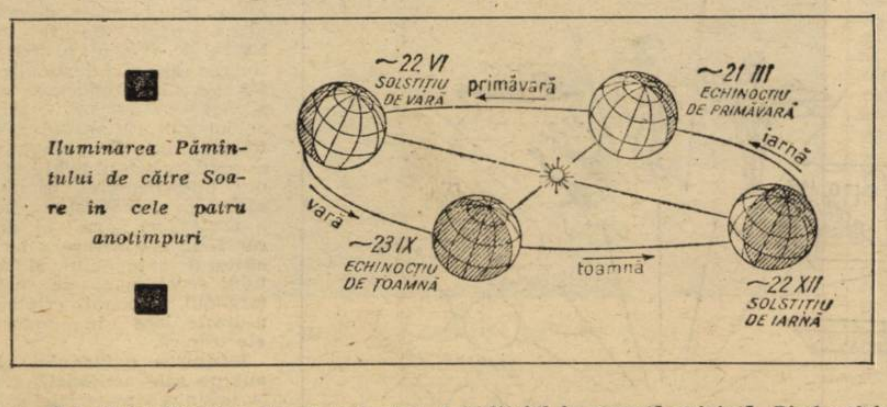
● Metabolismul, circulația singelui, secreţiile glandulare, rezistența organismului la îmbolnăvire, toate aceste valori biologice înregistrează mutații pe parcursul intervalului cronologic dintre iarnă și vară ● Ciclul anotimpurilor și vegetația ● 3 300 km de zbor fără escală și... motivația migrațiilor ● Primăvara, miracol al firii.

Primăvara, în optica astronomilor — și asta cel puțin în emisfera noastră — reprezintă intervalul de timp cuprins între echinocțiul din 21 martie și solstițiul din 22 iunie. Ei condiționează începutul și sfîrșitul acestui anotimp nu numai în funcție de o anumită zi a anului, ci și de o anume oră, minută sau secundă.

În optica noastră comună însă, primăvara începe odată cu surîsul acestei plante-simbol, din familia amarilidaceelor, care este ghiocelul, și pe care botaniștii au denumit-o, destul de plastic și oportun, Galanthus Nivalis ; dar și mai plastică și oportună mi se pare denumirea pe care i-au dat-o francezii, care îi spun pur și simplu „perce-neige", respectiv „străpunge-zăpadă". Așadar, în optica noastră comună, primăvara începe odată cu eflorescența ghiocelului, și se încheie odată cu nopțile parfumate ale teiului de iunie.

Nu există ființă vie de pe pămînt, care să nu intercepteze, într-o manieră mai mult sau mai puțin pregnantă, acest mesaj, acest tonic revirriment, această extraordinară vibrație cosmică. Pentru că — este bine să subliniem aceasta — *plantele de exemplu, se hrănesc literalmente cu lumină ;* cu lumină, apă și aer. Din bioxidul de carbon luat din aer, din apa extrasă din pămînt, ca și din lumina captată din mirifica țesătură solară apar moleculele de glucoză care, în final, sînt rezultatul acestei interacțiuni. Ele reprezintă în miniatură deci „conserve" de energie solară. Din acest punct de vedere învelișul verde al biosferei, așadar vegetația, captează și conservă anual atîta energie solară cît ar putea furniza, în jur de 200 000 centrale electrice, de cea mai mare putere. Asta însemnează, în jur de două cvadrilioane de kilowați ore.

Lumea animală este și ea sensibilă la lumină ca și vegetația, deși într-o manieră mai puțin pregnantă. Primăvara și toamna, privite ca repere cronologice, marcînd mărirea și micșorarea zilei și implicit modificări cantitative de lumină, își vor lăsa din plin amprentele asupra vieții diferitelor specii animale. Un unic exemplu, luat dintre miile ce pot fi date pe această temă, este după mine cît se poate de elocvent. În acest sens vom preciza că sînt păsări care traversează fără escală distanțe enorme, incredibile, în căutarea unor condiții mai bune de hrană și în special de lumină. Într-o asemenea situație sînt acele numeroase specii ornitologice care parcurg anual cei circa 1 000 de km de întinderi acvatice ale golfului Mexic. Recordul în materie de zbor fără escală este deținut totuși de această pasăre puțin cunoscută, denumită ploier. Cînd lumina începe să se impuțineze în pădurile continentului nord-american, unde ploierul trăiește o bună parte din an, pornește în migrație spre sudul îndepărtat și anume spre insulele arhipelagului Hawaii, pînă unde fără escală parcurge în jur de 3 300 km. Acestea sînt într-adevăr recorduri ale zborului fără escală. Migrațiile cu escală însă sînt incomparabil mai numeroase și mai obișnuite. Păsările își urmează, an de an, traiectorii bine precizate, veritabile bulevarde aeriene numai de ele știute, și popasuri așișderea, astrul solar reprezentînd, se pare, marea busolă după care se orientează pe aceste invariabile și infailibile drumuri. Se pare numai ; căci sînt teorii în virtutea cărora și ceilalți aștri sînt implicați a avea un rol în orientarea zborului. Teoria orientării păsărilor după cîmpul geomagnetic are cei mai mulți sprijinitori, mai ales că acest cîmp exercită influențe neglijabil în această privință. Rîndunelele noastre, de exemplu, sînt atît de sensibile la impactul zilelor scurte ale toamnei, încît sub influența lui ne părăsesc pur și simplu meleagurile și, trecînd ecuatorul, nu se vor opri decît departe, în emisfera sudică. Cînd și aici însă zilele purced prin a se scurta, organele dirijate de hipofiză, și implicit de lumină, își vor relua activitatea normală, fapt ce le va forța să migreze din nou, de data aceasta spre emisfera nordică, și, de multe ori chiar spre aceeași streașină, atrase irezistibil de magnetul primăverii și al zilelor ei lungi ; emisferă în cadrul căreia va avea loc împerecherea.



Iluminarea Pămîntului de către Soare în cele patru anotimpuri

Indiscutabil că anotimpurile își vor impune ritmicitatea și în ceea ce privește fiziologia umană. Bioritmurile cu caracter sezonier sînt adînc înrădăcinate în structurile noastre, iar cele ce revin din acest punct de vedere primăverii se pare că sînt nu numai cele mai vii ci și cele mai perene. *Oamenii „metabolizează" anotimpurile și în special pe primul dintre acestea, în registre de acută personalizare. Dacă nu se poate spune despre fiecare dintre noi că ne avem propria noastră primăvară, în mod sigur se poate spune că dispunem de felul nostru de a o recepta și asimila.*

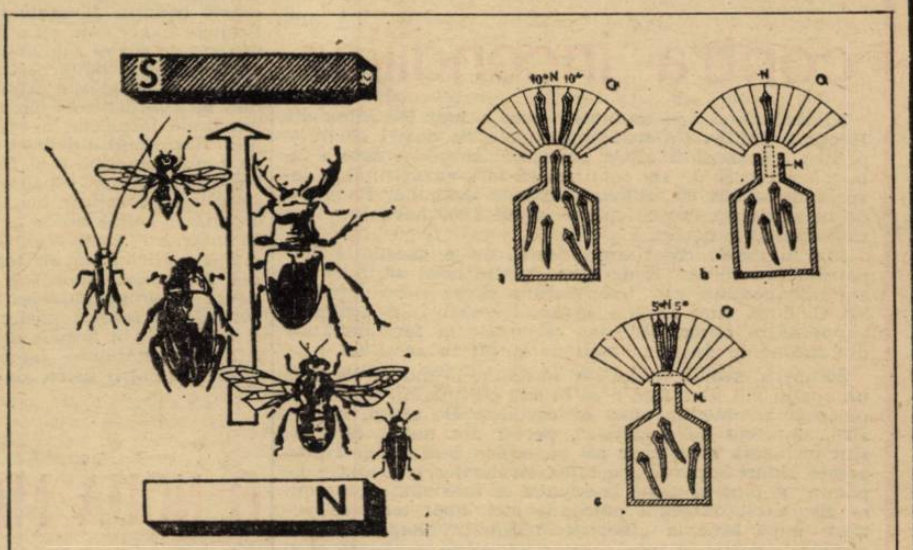
Unii vor resimți odată cu primele săptămîni din martie sau din april, deci odată cu intrarea în primăvară, o vădită amplificare a elanului vital, ce poate merge uneori pînă la veritabile stări euforice, în timp ce alții, dimpotrivă, vor înregistra în exact același interval de timp, o racordare plenară la universul neliniștii, al apatiei, sau chiar al bolii. Majoritatea dintre noi cunosc rigorile acestui complex și misterios sindrom etichetat de medicină sub numele de oboseală de primăvară sau de „Frühlingsmüdigkeit" cum îi zic cercetătorii de limbă germană. Unii leagă acest sindrom de un anume rudiment arhaic, încă prezent în structurile noastre ereditare, rudiment amintindu-ne de o eventuală hibernare, din vremurile imemoriale ale istoriei omului pe pămînt, sau mai degrabă de înrudirea sa apropiată cu anumite animale care hibernează ; alții, caută explicații în acest sens, în carențele evidente ale alimentației ultimelor luni de iarnă pe linie de vitamine din grupul C, P și K, în timp ce unii, în sfîrșit, pun sindromul semnalat, în directă legătură cu necunoscute influențe cosmice.

Adevărul e că *acest impact al primăverii este mai mult sau mai puțin resimțit de către toți iar consecințele sale sînt mai mult sau mai puțin sesizabile.* În orice caz este deja demonstrat faptul că spasmofilia sugarilor, de exemplu, cel mai adesea în plină desfășurare în cursul primăverii, este consecința directă a prelungitei hipovitaminoze D din timpul iernii, ca și a hipocalcemiei inerente acestei carențe. Metabolismul, circulația singelui, secreţiile glandulare, rezistența organismului la îmbolnăvire, capacitatea vitală în general etc., etc., în sfîrșit toate aceste valori biologice înregistrează mutații și bulversări, pe parcursul intervalului cronologic plasat între iarnă și vară. Este demonstrat apoi faptul că tiroida ca și suprarenalele au o activitate mai intensă în timpul sezonului rece decît în timpul celui cald. Dar tot așa de bine este demonstrat și faptul că hipofiza, — glanda glandelor — cum îi spun unii, funcționează incomparabil mai intens primăvara, și mai ales în prima ei parte, aprovizionînd organismul cu cantități sporite de hormoni de creștere sau cu hormoni gonadotropi.

O substanță cu rol considerabil în coagularea singelui cum este protrombina, exteriorizează, de asemenea, cote maximale în sanguin la sfîrșitul iernii și la începutul primăverii. Tot cote maximale și tot în perimetrul aceluiași interval de timp înregistrează și hemoglobina. Dar, în același ser sanguin putem constata în paralel valori minime ale concentrației de calciu și de fosfor, fapt ce se pare că nu este fără legătură cu frecvența crescută a îmbolnăvirilor prin reumatism și tetanie din acest sezon.

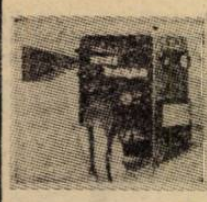
Dacă influența primăverii în declanșarea sau numai în favorizarea îmbolnăvirilor prin pneumonie, gripă, anghină, tifos exantematic, varicelă, rugeolă etc., etc., reprezintă deja un fapt pe deplin stabilit, mai puțin cunoscut ne este faptul că, același anotimp agravează hipertensiunea arterială ca și multe alte boli cu caracter cardio-vascular. Tot arhicunoscută ne este și condiționarea crizelor ulceroase ca și a hemoptiziilor tuberculoase de primăvară, fapt ce nu este străin, se pare, de creșterea excitabilității neuro-vegetative și cortico-suprarenale, proprii acestui anotimp, ca și de alți factori condiționali, endogeni sau exogeni, invocați în procesul etio-patogenic al respectivelor boli.

Cele mai interesante însă condiționări sezoniere în legătură cu primăvara vizează însăși psihicul uman. În literatura națională ca și în cea universală găsim pagini memorabile, scrise pe această temă. De asemenea, în muzică, ca și în multe alte domenii ale artei. Ceea ce este apoi cît se poate de interesant ține de faptul că *oamenii au invidiat întotdeauna arborii și plantele pentru plierea lor mecanică atît de pregnantă în fața miraculosului și infailibilului ciclu al anotimpurilor.* Pentru că, va trebui să o recunoaștem, *plantele și arborii se nasc din nou, renasc deci odată cu fiecare primăvară și mor puțin, temporar, deci o dată cu venirea iernii.* Fridtjof Nansen are, în paginile jurnalului său, rînduri emoționante scrise exact pe aceeași temă. Pentru el, *primăvara este cel mai mare miracol al lumii.* A fost nevoie de vicisitudinile nopții polare pentru ca el să realizeze această realitate.



Orientarea insectelor în cîmp magnetic (stînga). Cîmpul geomagnetic exercită influențe în ceea ce privește orientarea și asupra planariilor (o specie de viermi), fapt foarte bine exemplificat în schița din dreapta ; a. fără magnet artificial ; b. în poziție longitudinală a magnetului ; c. în poziție transversală a acestuia ; M. magnetul.

Mini-radar



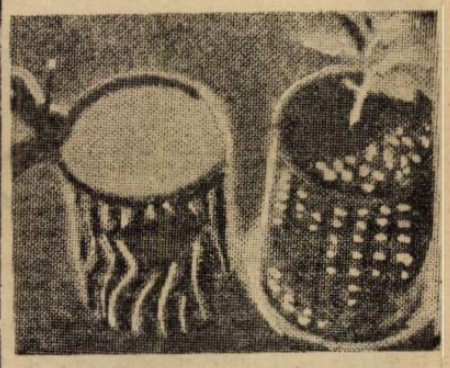
Aparatul acesta miniatural este un radiolocator perfect, produs de firma engleză „Electronic Engineering". Minicadrul e alimentat de o baterie de 12 volți și este destinat măsurării vitezei mișcării obiectelor, avînd posibilitatea de a indica vitezele de pînă la 160 km/oră, indiferent dacă obiectul urmărit se deplasează în linie dreaptă, curbă sau frîntă. Utilizarea lui recentă pătrunde cu bune perspective atît în industrie (măsurarea vitezei de lucru a strungurilor) cît și în circulația rutieră (controlul vitezei autovehiculelor). Mini-radarul a fost construit în așa fel încît să poată fi conectat la un calculator electronic căruia, în acest caz, îi furnizează necontenit informațiile obținute. Diapazonul distanțelor de sensibilitate al mini-radarului se cuprinde între cîțiva centimetri și cîteva zeci de metri.

Arborele cu frunze de aur

Iată așadar încă un vis transformat într-o realitate de... fiecare zi. Fantezia oamenilor de știință are un avantaj incomparabil : devine fapt de viață. Cercetătorii institutului de horticultură din Barnanon, în Siberia, au creat o nouă varietate de pin cu ace aurii. Încă cu ani în urmă, colaboratorii institutului căutau să amelioreze calitățile decorative ale pinului din munții Altai. Obținuseră o gamă variată de culori : pini cu ace de un albastru intens, de culoare turcoaz, de un gri ca argintul... Dar aurii ? Da, se poate și aurii. Și aceasta este cea mai recentă reușită a specialiștilor sovietici care afirmă că vor putea fi înpodobite orașele și satele siberiene cu asemenea pini strălucitori.

Conserve de flori

În Japonia se vînd, la cutii ca toate cutiile de conserve, flori conservate. Cumpărătorul desface cutia cumpărată la orice magazin universal servindu-se de o cheie



obișnuită de conserve ; și astfel cutia, de un aspect corespunzător conținutului, devine instantaneu un ghiveci de flori ; nu e nevoie decît ca pămîntul din cutie să fie udat, iar după una sau două luni, din cutie răsare planta pe care și-a ales-o amatorul de flori.

Traversarea străzii

Mai mulți zoologi americani au studiat gradul de prudență de care dau dovadă omul și alte cîteva viețăți la traversarea unei străzi circulate de autovehicule. Rezultatele statistice sînt surprinzătoare. Pe primul loc al prudenței maxime s-a situat... gișca ; această pasăre, după cum s-a conchis dintr-un material statistic foarte bogat, aproape că nu prezintă cazuri de accidentare sub roțile automobilelor. Pe al doilea loc al prudenței s-au situat două animale cu un punctaj egal : porcul și pisica. Și locul al treilea este ocupat deopotrivă de alți doi candidați cu șanse egale : găina și cîinele. Iar omul, creatorul străzilor, șoselelor și al vehiculelor, care circulă cu viteză pe aceste artere și sînt conduse tot de el, ca pieton care traversează strada, s-a situat totuși pe ultimul loc al prudenței.

Fabrică pe roate

La Tîrgul internațional de mase plastice de la Düsseldorf a fost prezentată, printre altele, o fabrică mobilă de tuburi din P.V.C., unică în lume. Ea poate pro-

duce și îngropa zilnic 24 km de tuburi din material plastic pentru irigații, direct pe terenurile agricole. Instalația, de mărimea unei remorci frigorifice, este purtată de un tractor, iar de la amplasarea ei pînă la ieșirea primului tub durează doar... trei ore. Un singur operator conduce funcționarea întregii fabrici mobile.

Pălăria transparentă

Nu știm dacă constructorii ingenioși din Amsterdam s-au orientat după jurnalele de modă feminină cînd au realizat a-

ceastă pălărie transparentă care tine loc în același timp de ochelari de soare. Dar autorii susțin că unul din avantaje este nelimitarea orizontului vizual. Pălăria care înlocuiește ochelarii este confecționată din masă plastică colorată.

Cu ajutorul absorbanților organici

Specialiștii bulgari au elaborat o nouă tehnologie pentru producerea de bioxid de sulf în cadrul cuptoarelor liniilor de acid sulfuric, cu ajutorul absorbanților organici. Spre deosebire de tehnologia aplicată pînă în prezent în noul procedeu nu se folosesc agenți chimici, iar prețul de obținere a bioxidului de sulf este redus de aproape două ori.

Covor în loc de calorifer

Din colaborarea a două firme japoneze („Matsusită electric" și „Furukawa") s-a născut acest elegant covor care este în același timp un generator termic. Covorul e confecționat dintr-un strat decorativ de mase plastice și alt strat metalic, grosimea covorului nedepășind 0,1—0,5 mi-

limetri. Poate fi lesne rulat, poate fi așternut pe jos și poate fi atîrnat pe perete, oriunde este nevoie de căldură suplimentară. Îndată ce covorul e conectat la o sursă de curent electric din rețea, el se încălzește și, trebuie adăugat, suportă o încălzire constantă pînă la 140 grade, iar temporar chiar pînă la 200°. Un avantaj în plus, așa cum îl recomandă realizatorii : covorul poate fi spălat chiar prin fierbere, el nedeteriorîndu-se nici într-o apă care, fierbind, ar ajunge la temperatura de 300 grade.

Pentru prima oară în lume

În Franța, societatea „Alsthom" anunță că un grup de turbine livrate centralei de la Bouchain a dezvoltat o putere de 100 MW. Trei zile după cuplare, grupul care avea prin proiectare un palier de 90 MW, a atins o putere de 98 MW și apoi cea de 100 MW la alimentarea cu gaz. Este pentru prima dată în lume cînd asemenea performanțe sînt realizate de un grup de turbine cu gaz industrial, pe un singur arbore. Pentru precizarea caracteristicilor și limitelor acestei mașini, un program sistematic de încercări este în plină desfășurare.

RECORDURI

● **Cea mai veche enciclopedie** din lume este „Encyclopedia Britannica". Primul volum a apărut în Scoția în anul 1768. Din 1943 această enciclopedie se editează concomitent la Londra și la Chicago. Ediția 30 a acestei enciclopedii are 33 141 pagini și 43 milioane de cuvinte.

● **În Noua Zeelandă** există un oraș a cărui denumire (cea mai lungă din lume) are nu mai puțin de 85 de litere : Taumatawhakatangihangakoauauotamateaturipukakapikimaungahoronukupokaiwhenuakitanatahu. Forma... prescurtată a denumirii are numai... 57 de litere !

● **Cel mai popular nume de familie** din Anglia și S.U.A. este Smith. Date recente menționează că în Anglia se aflau 671550 de persoane cu acest nume, iar în S.U.A. 1 678 815.

● **Americanul Fred Newton** a înotat în timp de 176 zile (6 iulie — 29 decembrie 1930) distanța de 2 921,6 km pe fluviul Missisippi. În cele 176 de zile el s-a aflat în apă timp de 742 de ore.

● **Patru tineri scoțieni** de la Universitatea din Aberdeen au cîntat la cimpoi neîntrerupt timp de 50 de ore (21—23 aprilie 1969).

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

FOAMEA DE OXIGEN

● O cincime din aerul planetei ● Viața și combustia ● Plantele — primele fabrici de oxigen ● Industria înghite anual sute de miliarde de metri cubi de oxigen.

Apariția plantelor pe pămînt și asidua lor acțiune de fabricare a oxigenului a modificat esențial structura vechii atmosfere a planetei noastre, asigurînd viața în formele de evoluție pe care le cunoaștem azi. Chiar dacă, după unele ipoteze nevertificate, ar putea să existe planete cu o altă viață, cu alte ființe care ar respira de pildă metan și ar bea amoniac lichid în loc de apa noastră, care este un compus al oxigenului cu hidrogenul.

Ființele de pe pămînt au respirat miliarde de ani un aer cu oxigen fără s-o știe (ca domnul Jourdain, burghezul lui Molière, care vorbea în proză, fără să știe că face proză), pînă cînd, independent unul de altul, C. W. Scheele în 1772, și J. Priestley în 1774, au descoperit oxigenul. Mai tîrziu omul a aflat că o cincime din atmosfera planetei sale e compusă din oxigen și că fără acest gaz care, pur, e primejdios, nu poate exista viață pe Terra. Dacă plantele nu l-ar fabrica cotidian, s-ar produce o mutație gravă de natură ecologică, ce ar dezechilibra cu desăvîrșire biosfera planetară. Dar, după o epocă de mare iresponsabilitate față de păduri, față de toate plantele lumii, așadar față de cele mai mari și de neînlocuit fabrici de oxigen natural, omul a început să crute sursele gazului dătător de viață. El, oxigenul, poate fi obținut acum și în modul industrial (prin distilarea aerului lichid sau prin electroliza apei), dar această ramură industrială nu poate înlocui fabrica din frunzele verzi, lar, pe lîngă respirația biosferei, oxigenul e consumat în cantități din ce în ce mai mari de cele mai diverse ramuri ale industriei (unde este nevoie de oxigen propriu-zis).

Folosirea tehnică a oxigenului și, implicit, obținerea lui tehnologică datează din sec. XVIII ; cantitățile mici de oxigen dobîndit pe atunci pe cale chimică se utilizau mai cu seamă în vindecarea bolnavilor ; știindu-se că o gură de oxigen este egală cu cinci-sase inspirații de aer normal, deci că oxigenul economisește energia bolnavului cheltuită cu efortul muscular al respirației) ; azi, cînd obținerea oxigenului din aer la temperaturi foarte joase, l-a făcut mult mai ieftin și cînd producția mondială de oxigen industrial ajunge la miliarde de metri cubi anual, utilizarea oxigenului a fost rapid solicitată și de multe alte ramuri, pe lîngă medicină.

Prima și cea mai veche întrebuințare tehnică a oxigenului (în medicină), s-a ramificat și ea, mediciii contemporani dispunînd pentru bolnavii lor fie de băi oxigenate sau camere de oxigen, fie chiar de un așa-zis coctail de oxigen ; în alt domeniu, masca cu oxigen e nelipsită de pe fața aviatorilor de mare altitudine și a cosmonauților, ea și din costumul scafandrilor acvatici sau al mateloților din submarine ; de asemenea, pentru intensificarea respirației, oxigenul e folosit în microbiologie (în culturile de microorganisme din aparatura experimentală se pompează oxigen, nu aer obisnuit).

Totuși, domeniul principal unde oxigenul își manifestă prezența categorică este complexul proces industrial modern. Astfel, acest gaz esențial sprijină siderurgia, fiind nelipsit în tehnologia marilor cuptoare care produc fonta (pentru o tonă de fontă obținută din minereu se consumă 150 m³de oxigen) ; nici producția oțelului nu se poate dispensa de oxigen, aici fiind necesar oxigenul de o puritate excepțională, alte gaze nefiind admise într-o proporție mai mare de 3% (și la o tonă de oțel se cheltuiesc pînă la 35 m³ de oxigen) ; iar oțelurile fine nu admit aceeași proporție de gaze străine mai mult decît 0,35%.

Chiar în producția altor metale (nichel, cupru, zinc, plumb ș.a.) se utilizează aer îmbogățit în proporție de 50% cu oxigen, deși în producția acelorași metale de calitate superioară e necesar tot oxigenul purificat.

Dar oxigenul e prezent atît în topirea, cît și în tăierea metalelor.

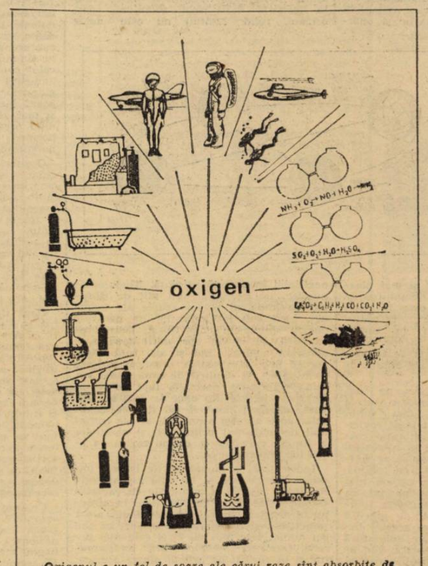
Dacă privim chimia contemporană, nici una din ramurile ei industriale nu se poate lipsi de oxigen, care se cheltuiește în proporții destul de mari ; de pildă, în producția de amoniac — pentru fiecare tonă, 500 m³ de oxigen ; pentru obținerea alcoolului metilic — 600 m³ ; la producerea acetilenei — 3 600 m³ ; iar la acidul sulfuric — 240 m³ de fiecare tonă. Pe aceleași căi se produce azotul lichid foarte pur (indispensabil, la rîndul său, în producția largă a azotaților) ca și drept sursă de refrigerare) ; iar cu ajutorul oxigenului și azotului se obțin gazele nobile (argonul, xenonul, criptonul) utilizate larg în industria electronică.

Ieftinirea oxigenului obținut pe cale artificială a dus la ieftinirea materialelor explozibile (necesare în minerit, în construcție etc.).

Privind în general, nu este lipsit de interes să menționăm că folosirea anuală în lume a oxigenului (în miliarde de tone), era în ultimii ani aceasta : pentru oțel — 23,7 ; fontă — 2,8 ; în industria chimică — 13,5 ; tehnica rachetelor — 5,5 ; medicină, microbiologie și alte cercetări științifice — 4 ; de aici rezultă și sporul neîncetat al consumului de oxigen, cifră dacă în 1970 consumul total pe glob depășea 53 miliarde de tone, numai în cei cinci ani următori, de pildă, oțelul a absorbit o cantitate de 2,6 ori mai mare.

Foamea de oxigen este una din caracteristicile timpului nostru.

V. NEAMȚU



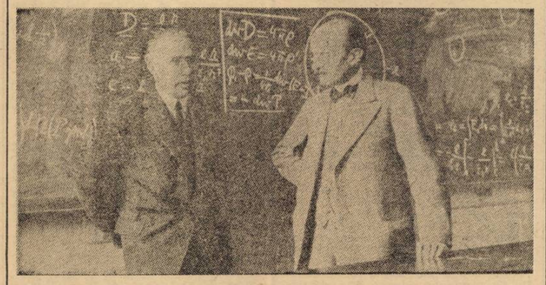
Oxigenul e un fel de soare ale cărui raze sînt absorbite de întregul mediu ambiant natural și de civilizația umană

AVENTURILE ȘTIINȚEI

Preludiu... la elementul 93

● De la atomul lui Bohr la reactorul lui Fermi ● „Ați descoperit ceea ce eu am căutat toată viața..." ● O sută de particule în căutarea unei teorii unitare.

Se întîmplă îndeajuns de frecvent ca o descoperire care, la timpul său, a însemnat un progres remarcabil, să apară îndeajuns de banală pentru posteritate. Se va spune — și o spune renumitul fizician Max von Laue — că este inevitabil... Dar ce se întîmplă cînd desfășurările tot mai rapide ale științei ajung să infirme revelări strălucite, cu merite obiective, reale, la numai cîtiva ani după ce păruseră a fi (și au fost !) unanim acceptate ? Și cum va reacționa un savant, un om într-adevăr de excepție, atunci cînd descoperirea sa capitală își dezvăluie subit, sub ochii



Niels Bohr și Max Planck, descoperitorul radiației cuantice

săi, limitele, devenind dintr-un „moment epocal" un simplu moment de tranziție și de acumulare ? Viața lui Niels Bohr ni se pare — din unghiul acestei drame — absolut fascinantă...

Prin 1909, Rutherford, una dintre cele mai interesante personalități ale fizicii moderne, imaginase o structură cu totul originală a atomului ; în jurul unui nucleu în care se afla concentrată, după părerea sa, aproape întreaga masă atomică, s-ar fi mișcat, pe orbite stabilite precis — asemenea planetelor în jurul Soarelui — un nor de electroni. Publicat în „Philosophical Magazine", desenul „atomului solar" — seducător prin frumusețea și simplitatea enunțului — își dovedește însă curînd principala carență, nu este demonstrat prin nimic și nu explică, ceea ce e mai grav, de ce nu-și pierd electronii, rotindu-se, energia lor de mișcare.

Este momentul în care un tînăr danez, Niels Bohr, care lucra în laboratorul lui Rutherford, restructurează ideea acestui prim model atomic prin două condiționări cuantice : prima — postulînd că fiecare electron are o orbită proprie, și a doua — după care electronul emite radiații numai în clipe insesizabil de scurte, cînd trece de pe o orbită de energie înaltă pe alta, de energie mai scăzută. Noul model atomic propus de Bohr în 1913 — fără să intrăm în niciun fel de explicitări fizico-matematice, de esență — cunoaște, trebuie spus, cea mai fulgerătoare recunoaștere. Observații științifice, inexplicabile pînă atunci, dobîndesc dintr-o dată o profundă justificare teoretică, spectrele complexe — în primul rînd cel al hidrogenului — ajung să fie interpretate riguros fizic și, în sfîrșit, se poate înțelege de ce fiecare structură atomică sau moleculară — după cum sugerează John Bernal — *„poate exista într-un mare număr de stări, cu diferite caracteristici, asemănătoare cu armonicele unui instrument muzical, și de ce diferențele de energie dintre stări pot fi aflate, prin măsurarea frecvențelor luminii emise sau absorbite"*.

Dar cu toate succesele sale, teoria lui Bohr — după cum spun fizicienii — conține „o eroare sistemică". Ea continua să aplice mecanica așa-zis clasică la calculul orbitelor electronice și postula două condiționări care nu mai decurgeau din aceeași mecanică : două condiționări cuantice. Să fi intuit și Niels Bohr că ceva nu-i în ordine în demonstrația sa ?

Începînd cu anul 1924, tot mai mulți cercetători — Louis de Broglie în Franța, Schrödinger și Heisenberg în Germania, Dirac în Anglia — declanșează o revizuire a întregii teorii cuantice și, implicit, a modelului atomic propus de Bohr în 1913. Se formulează treptat, principiile unei mecanici ondulatorii — se conturează în fapt o nouă aventură a cunoașterii, protagonistul ei nemaifiind un savant sau un altul, ci un nou mod de a aborda fizica — în timp ce fizicienii, și printre ei, Niels Bohr, se află în situația de a-și revizui, dincolo de orice concluzionări matematice, însăși conținutul concret, material, al conceptului lor fizico-nuclear.

Bohr, însă — și e de înțeles — mai încearcă să arunce o punte între cele două concepții, formulînd teoria complementarității lor... Dar iată că în Anglia, un alt discipol al lui Rutherford, Chadwick, iar în Franța soții Joliot-Curie, ajung să descopere o nouă particulă subatomică, neutronul, obținut — *pentru că era obiținut real, fizic, absolut demonstrabil* — prin bombardarea beriliului cu particule „alfa".

Sîntem astfel în anul 1933 ; comunicarea privind descoperirea neutronului a devenit publică ; fizica a intrat în momentul unor opțiuni categorice, cu implicații vitale. Și Niels Bohr, oricît ar părea de ciudat, se numără acum, pentru prima dată, printre cei care refuză să creadă în noua descoperire. Neutronul, impotriva tuturor evidențelor, i se pare mult prea neverosimil, prea îndrăznel, prea fantastic. Iar un nucleu format din protoni și neutroni — Yukava începuse să vorbească și de mezoni — contrazicea dintr-o dată, brutal, multe din afirmațiile fundamentale ale întregii sale creații. Din fericire, bătrînul Rutherford — cel care-l formase pe Bohr ca și pe Chadwick de altfel, — nu ezită să telegrafieze soților Joliot-Curie, la Paris : *„Ați descoperit ceea ce eu am căutat în cursul întregii mele vieți științifice"*. Ceea ce și Bohr, în final, avea să înțeleagă...

Următorii ani sînt marcați de excepționalele lucrări ale lui Fermi, de descoperirea — absolut revoluționară — a primului element care nu există în natură, elementul cu numărul 93 și, aproape simultan, de primele tentative de fisurare a nucleului atomic... Dar Bohr nu mai este surprins, nu mai e depășit, receptivitatea față de nou și înnoire este din nou confirmată. Mai mult chiar : unul dintre fizicienii formați de el, Otto Frisch, ajunge să descopere împreună cu Lise Meitner, fenomenul dezintegrării explozive a nucleelor de uraniu sub acțiunea neutronilor. Niels Bohr, informat imediat asupra descoperirii, îi înțelege integral importanța și înțelege, mai ales, ce pericol potențial l-ar reprezenta aplicațiile militare ale acestei descoperiri. E motivul pentru care Niels Bohr se hotărăște să plece de îndată în Statele Unite, pentru a-i preveni pe oamenii de știință americani asupra cercetărilor nucleare pe care Germania fascistă a acelor ani ar fi avut tot interesul să le inițieze.

Și în loc de încheiere ?

Nenumărați savanți au încercat în următorii ani — și, mai ales, în anii de după război — să creeze o teorie unitară a tuturor cîmpurilor și particulelor subatomice, tot mai multe, tot mai imprevizibile, tot mai senzaționale.

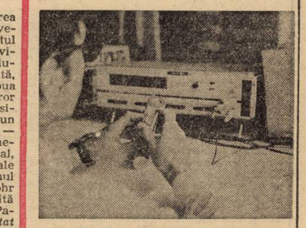
Spre 1960 s-a crezut că o teorie a lui Heisenberg s-ar apropia, în sfîrșit de realizarea acestui țel. În timpul dezbaterii uneia dintre variantele acestei teorii, Niels Bohr — pe atunci în vîrstă de 75 de ani — avea să răstoglească o frază menită să rămînă celebră : *„Sîntem toți de acord că teoria dumitale pare o nebunie. Problema care ne frămîntă însă constă în aceea dacă ea este îndeajuns de nebună pentru a avea posibilitatea de a fi absolut corectă"*.

...Adică îndeajuns de temerară, îndeajuns de surprinzătoare, îndeajuns de neconformistă pentru a-i surprinde pe cercetători, așa cum fusese el însuși surprins la descoperirea neutronului. Și îndeajuns de seducător de nebună, de fascinantă, de declanșatoare de pasiuni, așa cum fusese descoperirea soților Curie, a lui Chadwick, a lui Heisenberg și cum fusese — în 1913 — atomul lui Niels Bohr.

DOREL DORIAN

Detectorii de radiații

Introducerea semiconductorilor în măsurătorile radioactivității a marcat, în fizica nucleară, un progres comparabil cu cel al aplicării lor în electronică. Cercetările din R. P. Polonă privind detectorii de radiații pe bază de semiconductori au fost finalizate prin interesante dispozitive cu multiple aplicații practice. Astfel, la Institutul de cercetări nucleare din Swierk au



fost puși la punct mai mulți detectori cu siliciu și germaniu care se utilizează la ameliorarea condițiilor de muncă din industrie, dar și în scopuri terapeutice. Ca urmare a utilizării lor, pe scară din ce în ce mai largă, munca minerilor a devenit mai puțin periculoasă. Capiatorii de radiații nucleare permit un examen nedistructiv și extrem de rapid al materialelor ; ei sînt folosiți în chimia industrială, în geologie, în agricultură. Grație acestor mici sonde (în imagine) este posibilă determinarea cu precizie a intensității radiației unei substanțe radioactive care a fost introdusă în scopuri terapeutice în organismul uman.

Colecționarul

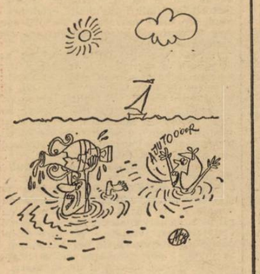
În Benson, Oxfordshire (Marea Britanie), timpul s-a oprit acum 50 de ani. Aceasta este impresia pe care o ai vizitînd impresionanta colecție de bicicilete istorice a lui Ned Pascoe. Iată-l, în imaginea noastră, alături de „crema" colecției sale. În jurul său se află adunate piese

dintre cele mai ciudate : de la biciclete pliante fabricate acum o jumătate de secol pînă la „bicicletе" cu trei, sau chiar cu patru roți, datînd din secolul trecut. Mii de vizitatori din țară și de peste hotare au apreciat exponatele. Și au apreciat grija celui care azi, în vîrstă de 53 de ani, le îngrijește cu dăruire. La ora actuală această colecție numără mai bine de 260 de vechi biciclete.

Prelucrarea magnetică a apei

Specialiștii sovietici în îmbunătățiri funciare din Tadjikistan aplică un nou procedeu de spălare a solurilor sărăturoase. Agrofizicienii sovietici au demonstrat experimental că apa trecută printr-un cîmp magnetic spală mai bine sarea din sol ; prin utilizarea noului sistem de prelucrare magnetică consumul de apă se reduce cu aproape 30 la sută.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Bacterii contra incendiilor

Nimeni nu-și mai amintește cum a luat foc mina din Hocking Valley. Cu toate milioanele de dolari cheltuite pentru a înăbuși flăcările, incendiul subteran care a izbucnit acum 90 de ani continuă să facă ravagii : ei a devorat de atunci 60 milioane de tone de huilă. Pămîntul de la suprafața incendiului — peste 3 000 hectare — s-a transformat în deșert.

Nici o mină, chiar una ideală, nu e garantată împotriva incendiilor. E de ajuns să fie lăsat cărbune în anumite condiții ca temperatura să se ridice pînă la 50° C, după care reacția se accelerează. Încă puțin, și temperatura atinge 300°, iar cărbunele la foc. Jumătate din incendiile de mină s-au declanșat în acest fel.

Screperul scoate huila din zăcămînt lăsînd în locul ei un spațiu vid. Dar fapt e că în sus, pe „plafon" și în jos, pe „sol" rămîne un strat de cărbune. De altfel, minele au „suprafețe de protecție", pereți din huilă, care nu sînt niciodată atacate de cei ce exploatează mina. Totuși aceste ziduri suportă greutatea straturilor superioare de pămînt și pînă la urmă presiunea se face simțită, pereții se fisurează, oxigenul pătrunde aici, apoi totul se petrece după schema „încălzire-incendiu". Reguli stricte conduc lucrările în mină, servicii speciale veghează zi și noapte să nu ia ceva foc ; accesul aerului la cărbune e oprit prin orice mijloc. De curînd s-a propus o metodă nouă — latex pulverizat pe zidurile galeriilor, metodă folosită pentru prima oară de minerii cehoslovaci. Crăpăturile, e adevărat, se acoperă cu latex, dar presiunea nu poate fi oprită, astfel, fisuri noi se pot forma oricînd. Iată, însă, că cercetătorii Institutului de mecanică minieră au găsit o soluție cu totul inedită : un microorganism care să acopere suprafața de cărbune cu o peliculă ca latexul, deci flexibilă și în plus microorganismul are avantajul de a putea crește. Trebuie spus că în mine există condiții favorabile pentru dezvoltarea bacteriilor. Primele experiențe au arătat că, după o perioadă de acomodare de cîteva săptămîni, microorganismele se pot dezvolta normal la suprafața cărbunelui. Pentru a selecționa bacterii cu proprietățile căutate, microbiologii georgieni n-au luat microorganisme păstrate în culturi pure, ci din colonia unde însușirile necesare cercetării se manifestă din plin. Rezultatul a depășit orice așteptări : microorganisme de genul Aspergillus și Bacillus s-au adaptat la condițiile vieții miniere în 2—3 zile. Imediat ce pereții de carbon sînt stropiți cu o soluție lichidă conținînd bacteriile necesare, o peliculă solidă apare la suprafață. Ea pare să pătrundă în interiorul masivului. Oxigenul nu mai are acces. Specialiștii afirmă că au toate motivele să spere în evitarea incendiilor spontane într-o mină de cărbune. Accidente de proporția celui din Hocking Valley nu vor mai surveni în secolul nostru ; și cum noul procedeu poate fi aplicat și în minele unde se scot alte minerale — pirita de exemplu — interesul specialiștilor din industria minieră pentru astfel de sisteme e pe deplin justificat.

(După „Sputnik)

O NOUĂ MARE MOARTĂ?

Cei mai pesimiști specialiști preconizau acum cîtva timp că Marea Mediterană va deveni, datorită poluării, o a doua mare moartă. Ultimele estimări arată însă că marea, pe țărmurile căreia trăiesc 200 milioane de oameni, este doar bolnavă... Boala este explicabilă, dacă ne gîndim că 90 la sută din apele uzate ale întregului

Desenul reprodus este realizat de Valentin Rozancev din Moscova și a luat premiul al treilea la un concurs organizat de Consiliul pentru protecția mediului înconjurător din R.S.F. Iugoslavia.

bazin mediteranean sînt deversate în mare fără a fi, în prealabil, tratate. Unele specii de pește conțin mercur la o „cotă de alarmă", apreciată ca atare de O.M.S. Totodată, o seamă de uzine și complexe industriale de pe litoralul mediteranean aruncă în apele ei o foarte mare varietate de metale grele și produse chimice extrem de periculoase. Și să nu uităm poluarea cu petrol. Iar ceea ce agravează situația, este faptul că ea este o mare aproape închisă. Procentul de evaporare depășește aportul de precipitații atmosferice. Chiar dacă primește, prin Gibraltar, un volum mare de apă din Oceanul Atlantic, din cauză că poluarea se concentrează mai ales la suprafața apei, iar curentul dominant se îndreaptă de la vest la est, este greu ca apele poluate să intre în ocean. De altfel, oamenii de știință apreciază că ar fi nevoie de aproape 80 de ani pentru ca masele de apă ale Mediteranei să poată fi reînnoite.

Țările riverane au elaborat planuri complexe de măsuri pentru a-și proteja marea impotriva poluării. Proiectele, la realizarea cărora sînt antrenate mari organizații mondiale ca F.A.O., O.M.S., Comisia oceanografică interguvernamentală etc. au început să fie traduse în viață de la începutul acestui an. Una dintre primele acțiuni de anvergură este folosirea teledetecției (cu avioane și sateliți) pentru cunoașterea exactă a gradului de poluare, a formelor pe care le îmbracă, a cauzelor și a naturii sale.

(După „Informations UNESCO")

„Audiometria obiectivă"

Zgomotul, una dintre formele de poluare de care suferă secolul nostru, își are asupra organismului. Specialiștii nu le cunosc încă destul de bine. „Audiometria obiectivă" face acum obiectul a numeroase cercetări, realizîndu-se prin două metode. Prima, folosind tehnici encefalografic, interoghează „în bloc" o mare parte a căilor auditive cu ajutorul unui sistem plasat pe versantul terminal, cerebral, al aparatului auditiv ; cea de a doua — metoda electro-cocleografică explorează partea inițială a sistemului auditiv. Pentru aceasta, se înregistrează prin electrozi, variațiile de potențial ce iau naștere în urechea internă transmițîndu-se apoi în fibrele nervului auditiv. În practica medicală, aceste variații ajută la aprecierea stării auzului, la nivel periferic.

O seamă de probleme rămîn încă de elucidat. Amplitudinea variațiilor respective este destul de slabă. De aceea e nevoie de metode informatice moderne. De asemenea, se impune o cît mai mare apropiere de cochee (melcul). Și aici, mai sînt aspecte nerezolvate. Se cere o mare grijă pentru felul în care se face examenul ce pretinde plasarea electrodului pe peretele extern al urechii interne la nivelul ferestrei rotunde, ceea ce înseamnă că trebuie să traverseze timpanul și asta nu poate avea loc decît în condițiile imobilității examinatului (pentru sugar, anestezia generală). Se încearcă îmbunătățiri ale metodei dar nici o încercare de acest fel nu s-a dovedit la fel de bună ca rezultatele obținute prin electrodul transtimpanic. Numai că și electrocleografia are inconveniente. Înregistrările nu reflectă decît fenomene la nivelul unei părți a melcului, aceea care corespunde, schematic, sunetelor ascuțite. Deci, frecvențele conversaționale sînt în parte excluse din bilanțul înregistrărilor.

Ambele metode sînt corelate cu alte cercetări ce vizează zgomotul propriu-zis. Studiul dozimetriei se reazămă pe ideea că fiecare om expus la zgomot, destul de intens și prelungit, poate purta un echipament electronic care să înregistreze cantitatea de zgomot primită. Ar fi un fel de aparate de averizare asupra momentului cînd pragul zgomotului suportabil este depășit. Folosirea dozimetrelor pare destul de dificilă. Esențial este să se știe ce parametri trebuie reținuți și ce coeficient de nocivitate să li se atribuie. Și tocmai acest lucru e greu de precizat.

Același zgomot, socotit agresiv, poate produce leziuni cocleare unui om într-un timp mult mai scurt decît altuia. Apoi, nu poți supune oameni unor experiențe traumatizante. Se apelează la animale, e drept, dar extrapolarea rezultatelor la oameni e încărcată de rezerve în ceea ce privește aprecierile... Experiențele pe animale permit totuși, ajutate substanțial și de calitățile microscopiei electronice, localizarea unor leziuni și aprecierea caracteristicilor lor (de origină mecanică, metabolică etc.).

(După „Science et Vie")

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

Trei premiere medicale românești

Tradiție și continuitate. Iată ce caracterizează de la o generație la alta Școala românească de psihiatrie și neurologie, școală ale cărei lucrări se înscriu azi printre valorile universale de seamă ale științei. Făuritorii ei se numesc, rînd pe rînd, Alexandru Obregia, C. I. Parhon, C. I. Urechia, I. T. Niculescu, State Drăgănescu, A. Radovici, D. Bagdazar, Dem. Paulian și mulți alții, clinicieni de seamă, savanți de reputație mondială, oameni de știință uniți prin aceleași idealuri : îmbunătățirea condiției umane, promovarea sănătății. Evident, realizările prestigioase de ieri sînt continuate astăzi de o altă pleiadă, de oameni de știință de mare valoare, lucrările lor situîndu-se pe coordonatele principale ale psihiatriei mondiale contemporane. De aici și sensul primei întrebări adresate doctorului PAUL CORTEZ, apreciat specialist, laureat al Universității din București, membru al Academiei de științe din New York.

— Care sînt dimensiunile și tendințele psihiatriei moderne ?

— Este o știință ce se plasează în zona de confluență a direcțiilor majore ale medicinei. Apărută ca un domeniu marginal al său, ea a contractat, în timp, largi comunități de problematică, de metodologie și de teorie generală, cu întregul cîmp al medicinei. Așa se face că ocupă astăzi un teritoriu nodal de sinteze în care sînt implicate psihologia, psihopatologia, medicina internă, sociologia și științele derivate din aplicarea metodelor statistice și predictive la studiul faptului social. Dar acțiunea prodigioasă, căreia generația mea îi este martoră, se numește chimioterapia bolilor psihice, care, începînd din 1952, a realizat o adevărată revoluție în psihiatrie modificînd total pronosticul bolilor psihice și opinia publică referitor la ele. Chimioterapia psihotropă urmărește, printr-o serie de medicamente noi, să modifice psihicul alterat al bolnavilor, în sensul recuperării lor. Totodată, se fac studii de epidemiologie psihiatrică și un studiu al factorilor de risc în geneza maladiilor psihice care au ca scop măsuri profilactice. Dat fiind creșterea duratei medii de viață, apare — de mare importanță tematică — și patologia psihică a bătrîneții. În acest sens, se realizează cercetări atît în străinătate cît și la noi pentru depistarea și tratarea precoce a unor astfel de boli psihice.

— Ce lucrări de prestigiu puteți remarca în ultimul timp în cadrul școlii de psihiatrie de la noi ?

— Remarc, printre altele, de exemplu, „Terapia psihotropă" a profesorului Vasile Predescu, care este prima monografie românească privind tratamentul bolilor psihice, lucrare care a trezit un interes deosebit nu numai în lumea psihiatrilor din țară, ci și în aceea de peste hotare. La fel de apreciate sînt și „Introducerea în psihoterapie" a dr. Ion Vianu sau „Introducere în psihologia medicală" semnată de conferențiar G. Ionescu. Nu pot să nu remarc de asemenea „Itinerarul psihiatric" de prof. dr. P. Brînzei și „Nevrozele" de prof. dr. Ed. Pamfil.

— Și privitor la lucrările dv. ?

— În decurs de 30 de ani n-am avut „astîmpăr". Un om de știință nu poate să fie „cuminte". Din acest motiv am stat întotdeauna la „post", considerînd că sarcina mea este de a face întotdeauna ceva care să ușureze suferința bolnavilor, să conducă la însănătoșirea lor. Iată de ce îmi vine greu să răspund la întrebarea dv. pentru că tot ceea ce am făcut trebuie privit prin această prismă.

— V-aș ruga, totuși, știind că ați publicat pînă în prezent foarte multe lucrări de certă valoare științifică, să ne vorbiți cel puțin de cele trei lucrări considerate azi, atît în țară cît și în străinătate, adevărate premiere mondiale.

— Prima se referă la utilizarea largactilului în criza gastrică tabetică. Pînă la apariția acestui medicament, cel mai uzitat era sulfatul de magneziu folosit intrarahidian de G. Marinescu. Dacă înainte, boala era imposibil de tratat, progresul realizat de marele nostru neurolog se dovedea totuși insuficient. Metoda noastră și-a dovedit însă pe parcurs superioritatea, prin aceea că suprimă criza într-o jumătate de oră pînă la o oră, din care motiv tratamentul s-a generalizat în toate clinicile din țară și din străinătate.

— A doua prioritate ?

— Este vorba de folosirea chlorpromazinei în sindromul paranoid halucinator apărut după tratamentul cu malarie, în paralizia generală progresivă, afecțiune mortală în absolut toate cazurile.

— După folosirea metodei dv. care au fost rezultatele ?

— Mortalitatea a fost redusă la zero.

— A treia premieră ?

— Am studiat un sindrom pe care l-am denumit tabo-hipertiroidian și care este extrem de rar. Un prim caz a fost descris tot de marele nostru G. Marinescu, și P. Marie iar cel de al doilea, în 1937, de C. I. Parhon. S-a considerat însă o coincidență întîmplătoare existența unui tabes cu hipertiroidie. Noi am făcut însă un studiu pe 250 de cazuri și am probat prin investigații clinice, paraclinice și terapeutice, existența unei hipertiroidii prin afinitatea agresiunii luetice pentru regiunea diencefalică. În felul acesta, bolnavii au fost scutiți și de complicațiile de temut privind sistemul nervos central. Lucrarea a fost, de altfel, citată de acad. Ștefan Milcu în Tratatul său de endocrinologie.

— Ce alte „pete albe" ați mai cercetat în acest domeniu extrem de complex al psihiatriei ?

— Am cercetat numeroase tulburări psihice în unele boli neurologice și endocrinologice de pe poziția concepției determinist-materialiste. În special, am arătat odată mai mult, relația dintre apariția tulburărilor psihice și leziuni ale sistemului nervos. Totodată, împreună cu un colectiv valoros am dus ofensiva pentru eradicarea malariei din România, aplicînd metode noi antipaludice care au fost standardizate și apoi intrate în clinică atît la noi cît și în străinătate. Importante s-au dovedit și preocupările noastre privind influența factorilor biosociali în apariția unor turburări psihice, direcție în care m-am încadrat într-un colectiv de valoare, colectiv care a introdus în țară, metodologia dispensarizării ambulatorii a bolnavului psihotic și nevrotic. Astfel, terapiile „orizontale", la nivelul patului de spital sînt treptat înlocuite sau continuate cu terapiile „verticale", din cadrul dispensarizării.

— Și acum, o ultimă întrebare, care este legată de o veche pasiune a dv. privitor la istoria psihiatriei românești, la viața și opera lui C. I. Urechia, C. I. Parhon, și, în mod deosebit, a lui Alexandru Obregia. Pe cînd un volum de opere alese ale celui care a înființat Spitalul Central ?

— Să sper că anul acesta voi „demara". Am tot materialul adunat. Este, de fapt, o problemă de etică pentru mine, scoaterea în evidență a valorilor științifice autentice ale școlii românești care s-au înscris, întotdeauna, în circuitul tendințelor existente pe plan mondial.

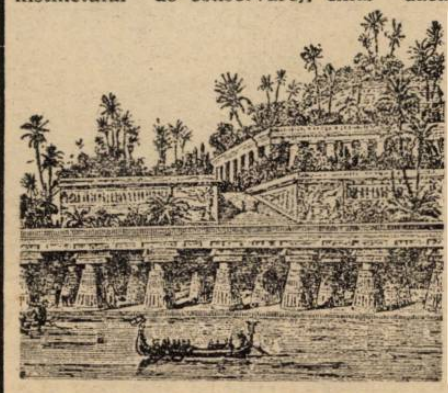
ION VĂDUVA-POENARU

HOMO SAPIENS

OM AL CETĂȚII

Orașul este o nouă etapă de consolidare în acțiunea întreprinsă de homo sapiens pentru cucerirea spațiului și timpului ; și orașul nu este totuși, în pofida dimensiunilor lui istorice atît de complexe, o invenție mai veche de 6 000 de ani : în funcție de această invenție se formează și noțiunea nouă despre homo sapiens, ca despre un om de cetate, așa cum îl definise Aristotel în sintagma sa celebră **zóon politikon.** Fraza din cartea întîia a „Politicii" filosofului grec e traductibilă în diferite nuanțe, toate laolaltă indicînd încărcătura ei de sens, ireductibil la o singură latură, deși forma frecventă stabilită de traducători ar fi aceasta : „Omul prin natura sa este o făptură socială". Dar „politikon" însemna logică și egalitate civilă („pólis" fiind oraș sau cetate, iar „polites" — orășean, cetățean), în timp ce „zóon" poate fi echivalat și cu noțiunea de făptură, dar și de ființă, de vietate.

Dacă putem să accordăm însă aceleași expresii și înțelesul de „făptură politică", este deoarece omul se deosebește și sub acest raport (derivînd din libertatea rațiunii sale) de restul biosferei. Sînt multe specii de animale care trăiesc în comunități (turmele, stolurile) care sînt însă lipsite de stabilitate, formîndu-se din porunca instinctelor (în special sub presiunea instinctului de conservare), chiar dacă



Grădinile suspendate din Babilon

uneori au o organizare ale cărei rigori, de fapt mecanice, instinctuale, prezintă un spectacol perfect de ordine disciplinată și de distribuție a specializărilor (stupul de albine, mușuroiul de furnici). Dar omul este singura „făptură politică", întrucît raporturile indivizilor și grupurilor din polis (sau ale polisurilor între ele) sînt, din acest unghi de vedere, conștiente și tinzînd rațional spre un scop ales pe baza opțiunii libere

Statornicirea omului agrar în sate (sau în stînele mobile, cînd era vorba de omul crescător de vite) a rezolvat și anumite probleme ale prosperității sociale care, în epoca revoluției neolitice și cu atît mai mult de la începerea prelucrării metalelor, a cerut o altă organizare decît cea rurală. Astfel, situații speciale impun oamenilor din comunitatea rurală avansată (de fapt, semirurală) nevoia procurării prin schimb cu alte teritorii, fie a lemnului de construcție ori a aramei (și se naște comerțul), fie a desăvîrșirii obiectelor de uz (și se naște sistemul meșteșugăresc, cu distribuția muncii și precedînd deci industria) iar, în cele din urmă, nevoia apărării caravanelor negustorești și a bunurilor orașului (și se naște armata).

Primele forme urbane apar mai ales în Mesopotamia, Egipt, Siria, India, China (mileniile IV—I i.e.n.) și unul dintre cele mai vechi orașe ale lumii, atestat de texte, este Uruk (în Sumer), patria vestitului Ghilgameș, la obîrșie nimic altceva decît o așezare rurală de structură neolitică ceva mai avansată, grupîndu-și locuințele în jurul unui templu care era o clădire mai mare (pare-se, de vreo zece metri înălțime), în forma vestitului ziggurat, și împrejmuindu-se de un zid.

Aceste cetăți timpurii erau însă și formele embrionare ale statelor, precedînd cu mult polisurile grecești.

Zóon politikon este cel care inventează și stăpînește orașul, dar și cel care îl înzestrează cu rezultatele gîndirii și muncii sale ; orașul devine astfel totodată instrument de organizare socială, însă și de dominație, iar ceea ce se impune cu bruscheță spectaculoasă este că — așa cum remarca istoricul V. Gordon Childe, arheologii dezgroapă pe teritoriile fostelor orașe timpurii, nu pluguri și arme de vînătoare, ci obiecte de cult și obiecte de uz, ceramică dublată de sens artistic, arme de luptă, ba chiar bijuterii — totul adesea produs în serie. Că apoi orașele s-au numit Babilon (cu un milion de locuitori) sau Atena (unde s-a născut proverbul englez „mare oraș, mare singurătate") sau Roma (cu excelentele ei teatre și băi publice) sau Alexandria (cu biblioteca ei de o jumătate de milion de cărți), evoluția orașelor antice (ținînd seamă de condițiile tehnice) este o mare performanță rapidă (2 sau 3 milenii nu înseamnă pentru duratele istorice mai nimic), chiar dacă (ori tocmai din pricina vitezei istorice) cea mai cruntă mizerie umană coexistă cu cel mai desăvîrșit rafinament al luxului.

Azi, homo sapiens își experimentează la fața locului proiectele primelor orașe spațiale, care vor deveni localități extraterestre stabile în mobilitatea lor dintre cer și pămînt.

VICTOR KERNBACH

VIAȚA RAȚIONALĂ

Zestrea fizică și psihică

● Adolescența, un proces al definitivării ● Cît durează această etapă ? ● Control, cînd se încheie creșterea ● Zilnic 3000 de calorii. Dar cum se administrează ? ● Nici un abuz în afară de... lapte !

— Vîrsta cînd „adormi copil și te trezești bărbat" cum a fost numită adolescența este într-adevăr un salt atît de brusc, de spectaculos ?

— Nu, categoric. Etapa de răscruce în evoluția omului, ne răspunde dr. MIOARA MINCU, director adj. al spitalului „Dr. I. Cantacuzino", etapa realmente salt e pubertatea. În adolescență se definitivează trecerea spre organismul adult, începută odată cu pubertatea. Trecere treptată, cînd cresc unele țesuturi — oasele, mușchii — cînd se dezvoltă funcțiile diverselor organe și sisteme, sistemul nervos, de pildă. Deci marca adolescenței e tocmai apariția succesivă a acestor importante procese...

— Care apar pretutindeni și la toți uniform ? Cînd începe și cît durează adolescența ?

— Depinde de mediul geografic : la popoarele sudice apare mai devreme și durează incomparabil mai puțin față de cele nordice. În țara noastră, vîrsta adolescenței e cuprinsă între 13—17 ani la fete, între 14—18 ani la băieți. Depinde, firește, de factorii familiali, individuali, ereditari. Depinde, în mare măsură, de factorii sociali.

— Ultimii pot avea repercusiuni asupra elementului biologic ?

— Pot. Oamenii foarte tineri au astăzi nu numai o statură mai înaltă, ci o dezvoltare integral armonioasă : ei evoluează superior față de alte generații, din punct de vedere psihic, intelectual, sînt mai inteligenți, se adaptează mai repede cerințelor moderne. Motivul ? Progresul științific și tehnic generalizat de societate, progres al științelor medicale, farmaceutice, alimentația mai bogată.

— Și astfel tineretul e astăzi mult mai precoce.

— Este, poate în primul rînd ca maturizare mentală. Acum, sfera experienței sociale e mai largă ca și orizontul cultural al tinerilor, ceea ce solicită creierul la activități mai variate, pe care le poate desfășura tocmai prin perfecționarea lui. Și invers : perfecționarea căilor nervoase face posibile procesele de învățare, de gîndire rapidă și complicată.

— Cum se produce dezvoltarea fizică în adolescență ?

— Procesul de creștere e foarte important pentru această perioadă cînd cartilajele se osifică treptat ; fiind ultimul moment cînd se poate interveni în această privință, creșterea — care se definitivează în jurul vîrstei de 16 ani la fete și 20 de ani la băieți — trebuie obligatoriu controlată. Controlul se cuvine de fapt a fi general, căci nu numai oasele cresc, ci și musculatura (la sfîrșitul adolescenței mușchii reprezintă cam 44 la sută din greutatea corpului) sau suprafața plămînilor, care se mărește continuu, crește și diametrul vaselor sanguine etc. Se dezvoltă, se modelează și celelalte organe și aparate (rinichi, ficat, tub digestiv etc.). Constelația glandulară se definitivează, hormonul de creștere activează din plin, dar pentru ca acțiunea lui să fie optimă trebuie ca organismul în ansamblu să fie echilibrat. Grija pentru un regim alimentar atent apare neapărat necesară.

— Există recomandări speciale de alimentație a tinerilor ?

— Oamenii foarte tineri nu trebuie să mănînce neapărat mult, ci rațional ; acest lucru trebuie să-l știe bine părinții, care cred că aici nu pot greși și care tocmai aici se înșeală. Excesul de făinoase, de dulciuri, de grăsimi, de mîncăruri grele îngreunează digestia, procesul de asimilare, chiar creșterea, adolescenții supraalimentați se îngrașă, devin greoi la minte, au complexe. Desigur, în timpul școlii, mai ales în perioada examenelor, a deprinderii unei profesii, tinerii trebuie hrăniți bine : un băiat de 15—16 ani are nevoie zilnic de 3 000 de calorii.

— Aproape ca un sportiv ; dar cum trebuie administrate ?

— Din hrana adolescentului nu poate lipsi carnea, bogată în proteine, dar nu prea multă și nici indigest gătită (prăjită, cu sos etc.) ; scheletul lui, în creștere, are nevoie mare de calciu și fosfor, existente în ouă și lapte, bogate și în săruri minerale. Calciu există de asemenea în brînzeturi și în multe legume. Deci alimentația celor tineri, cît mai variată, trebuie să conțină multe vegetale, fructe, totdeauna crude. Și neapărat, și permanent lapte — aliment complet, bogat în vitamine, protide, glucide, hormoni, aliment tonic și totodată sedativ. Piine, se recomandă în cantități mici și neapărat neagră sau integrală, căci ușurează digestia.

— Așadar, în afară de lapte, nici un abuz...

— Dar nici unul. Adolescenții, din teribilism, încep să fumeze, să bea— chiar în exces — alcool, cafea. Nimic mai nociv pentru această vîrstă, cînd nervii nu trebuie biciuiți, cînd organele interne trebuie să se formeze sănătos. Nici munca intelectuală, nici oboseala fizică, nu trebuie practicate abuziv.

— Adică ?

— Tinerii trebuie să doarmă zece ore pe noapte, în camere foarte bine aerisite. Lipsa odihnei are o influență nefastă asupra sistemului nervos care, la vîrste fragede, se poate deregla grav, cu grave consecințe. Deconectarea trebuie să se petreacă în aer liber : adolescenții au nevoie să respire cu toate alveolele lor pulmonare, au nevoie de mișcare, de drumeție, de sport. Gimnastica de dimineață (măcar 10 minute), cultura fizică, dezvoltă armonios organismul tînăr și produce foarte utile oxigenări pentru creier, necesare dezvoltării intelectuale.

— Totuși părinții, sub motiv că lecțiile obosesc îndeajuns pe copii, îi opresc de la exerciții fizice.

— Nimic mai greșit decît insistența acestor părinți de a obține „scutiri" pentru orele de gimnastică și sport. Nu există ceva mai sănătos pentru evoluția tînărului decît cheltuirea surplusului său de energie în exerciții fizice. După cum nu există nimic mai educativ decît exemplul maturilor în ce privește viața rațională.

— V-ați adresat mai înainte părinților, Ce recomandări aveți pentru adolescenți ?

— Vîrsta de aur, vîrsta adeziunii la marile idealuri, vîrsta cutezanței e și vîrsta formării personalității : tinerii au datoria să-și cunoască la adevărata valoare însușirile, aptitudinile și să le cultive. În mod egal, ei au datoria să cunoască organismul uman în toate datele lui științifice, să-l descifreze lucid, fără timidități dar și fără obscure, culpabile curiozități, nelăsînd pe nimeni ca, sub pretexul cunoașterii, să lezeze puritatea adolescenței. Oamenii foarte tineri au toate motivele să nu ignore zestrea fizică și psihică a acestei vîrste, s-o cruțe și s-o păstrezе intactă. Cu alte cuvinte, sănătos pregătiți pentru a practica profesia aleasă, pentru a îndeplini marile datorii sociale. Pentru a întîmpina, puternici și cu un subconștient curat, marele moment al tinereții : dragostea.

V. TĂNĂSESCU

ȘTIINȚA LA ZI

Virusologia

● Peste 75 la sută dintre bolile infecțioase sînt produse de virusuri ● Se vor obține virusuri care să-și piardă puterea de a produce boala ... ● Boala canceroasă este virală ?

Pentru a cunoaște cîteva dintre preocupările importante ale virusologiei, a puncta aspectele cele mai interesante ale cercetării mondiale și românești, ne adresăm prof. dr. docent NICOLAE CAJAL, membru corespondent al Academiei, directorul Institutului de virusologie „Ștefan S. Nicolau" :

— În discuțiile cu dumneavoastră, v-am auzit adesea accentuînd faptul că virusologia este o disciplină științifică de primă importanță, de cea mai mare actualitate. Cu ce argumente puteți susține aceste afirmații ?

— Fără a fi un „deformat profesional", afirm cu toată responsabilitatea că virusologia, știința virusurilor, reprezintă una din cele mai importante ramuri ale medicinei și biologiei, o adevărată știință multi și interdisciplinară, cu deosebite și încă nebănuite implicații pentru sănătatea publică și biologia generală. Sînt suficiente doar cîteva elemente : virusurile produc peste 75 la sută din bolile infecțioase ale omului, animalelor, insectelor și plantelor și chiar microbii pot fi îmbolnăviți de virusuri ; există încă numeroase boli umane cu etiologie nelămurită, dar care se profilează a fi produse de virusuri (unele infarcte de miocard, unele cazuri de diabet, unele boli psihice și, mai ales, cancerul) pentru a argumenta faptul că virusologia ocupă un loc de frunte în sănătatea publică, în relațiile cu problemele medicinei preventive etc. Să nu uităm apoi că în economia fiecărei țări, epizotiile virale pot influența șeptelul de multe ori în limite neprevizibile. Febra aftoasă, pesta porcină, pesta ovină etc., sînt numai cîteva din virozele animale extrem de răspîndite. Mozaicul tutunului, al tomatelor, diferite boli ale viței de vie și alte viroze vegetale, fac adesea ravagii printre culturi.

Dar, cum vă spuneam, cercetările virusologice și mai ales cuceririle virusologiei fundamentale au o importanță de prim ordin pentru biologia generală. Vă amintesc doar cîteva aspecte : codul genetic, biosinteza acizilor nucleici „in vitro", reverstranscriptaza și altele sînt descoperiri pornite de la studii virale, multe avînd ca origine cercetările efectuate cu virusuri bacteriene, (bacteriofagii) sau cu unele virusuri cancerigene. Majoritatea premiilor Nobel din ultimii ani în biologie și medicină au fost acordate unor lucrări de virusologie sau pentru modele experimentale virale. Putem vorbi de progrese apreciabile obținute prin cunoașterea mecanismelor cu totul „originale" de multiplicare virală, practic de fabricare a virusurilor de către celula gazdă în care unul sau mai mulți corpusculi virali au pătruns ; prin stabilirea structurii și compoziției virusurilor și a componentelor subvirale ; prin lucrări de genetică virală — în realitate o genetică la nivel molecular, — prin sinteza virusurilor în afara organismului, obiectiv temerar în realizarea căruia s-au făcut primii pași siguri și prin care, considerînd virusurile ca cele mai simple forme de viață, se va putea ajunge, printre altele, la realizarea disputatei sinteze a vieții în afara organismului.

— Ați reușit să ne înfățișați sintetic un tablou al dimensiunilor actuale ale acestei științe. Vă propun să vă referiți în continuare la obiectivele principale ale cercetărilor de virusologie contemporană.

— Obiectivele actuale ale cercetării virusologice sînt pe cît de numeroase pe atît de variate, ele tinzînd însă în principal la învingerea virusurilor, respectiv a bolilor virale. Se va ajunge cu siguranță la progrese nebănuite în menținerea stării de sănătate, în creșterea longevității, în creșterea perioadei de viață activă, la bunăstarea omului și a societăți omenești. Cercetările urmăresc obținerea de virusuri „atenuate", în sensul pierderii patogenității — respectiv a calității de a produce boala — dar cu menținerea calității vaccinante. Se încearcă să se creeze virusuri cu antigenicitate complexă, cu alte cuvinte virusuri care să poată vaccina simultan împotriva unui cît mai mare număr de boli virale. Cercetătorii se străduiesc să găsească substanțe chimice care să vindece virozele instalate (chimioterapice) sau să prevină unele viroze (chimioprofilactice). Dar se tinde mult mai departe. Se cunoaște faptul că presupunînd posibilitatea de a realiza vaccinuri pentru toate virozele, organismul nu ar putea suporta atîtea vaccinări. De aceea, ținînd seama de descoperirea în celulele infectate cu virusuri a unei substanțe antivirale — interferonul — dar care poate apare și în urma tratării organismului cu unele substanțe chimice, se tinde să se creeze substanțe care să inducă în celule secretarea de interferon și care deci să bareze, pentru perioade îndelungate, capacitatea celulelor de a se lăsa invadate sau de a sintetiza, de a fabrica virusuri. Se urmărește descifrarea definitivă a rolului virusurilor în producerea cancerului etc.

— Ce credeți în această privință, boala canceroasă este sau nu virală ?

— Cred, e puțin spus. Sînt sigur că la baza oricărei tumori trebuie să se afle o infecție virală. Probabil, însă, în asociere cu alți factori (endocrini, genetici etc) imperfect elucidați. Pînă astăzi, s-au descoperit și studiat complex numeroase virusuri producătoare de tumori benigne și maligne (canceroase) la diferite specii animale, se cunosc formațiuni tumorale benigne umane (negii, papilomul de laringe) produse de virusuri cu proprietăți bine stabilite. Din leucemii animale au fost izolate virusuri, demonstrîndu-se clar originea lor virală ; s-au obținut mai ales de către școala românească de virusologie — tumori la animale prin inocularea acizilor nucleici extrași din țesuturi leucemice umane. Sub acțiunea unor virusuri (chiar a unor virusuri banale, ca virusul herpetic, spre exemplu) cercetătorii au reușit „transformări" maligne ale unor celule cultivate în afara organismului cu transmiterea nelimitată a caracterelor de celulă canceroasă obținute fără ca, în continuare, virusul complet și care inițial a determinat cancerizarea, să mai poată fi găsit. S-au adus, de asemenea, noi date cu privire la intercalarea virusului (de tip ARN sau ADN) în genomul celular, ceea ce a contribuit în mare măsură la elucidarea mecanismului procesului de cancerizare etc.

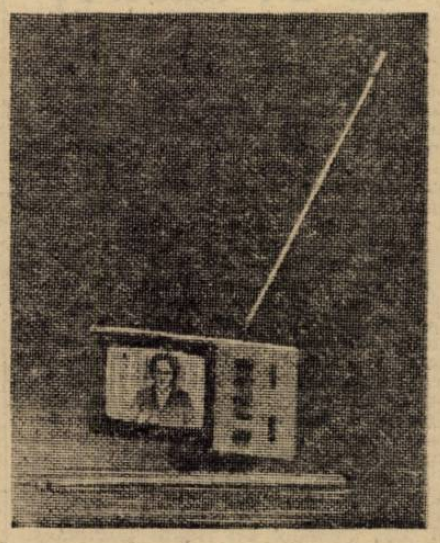
Aș vrea să arăt că școala noastră de virusologie este din plin încadrată în teoria virală a cancerului și că regretatul academician Ștefan S. Nicolau, întemeietorul ei, a emis o foarte seducătoare și importantă ipoteză, aceea a originii infravirale a cancerului (este vorba de rolul unor fragmente de virusuri, acizi nucleici) care pot pătrunde în celulă, producînd cancerizarea.

Cunoscînd însă din ce în ce mai mult mecanismele relațiilor virus-gazdă, prin continuarea cercetărilor fundamentale în domeniul virusurilor oncogene, sînt sigur că se vor face, repede, salturi uriașe spre rezolvări și soluții practice cît mai apropiate. Bineînțeles că multe din aceste obiective constituie actuale preocupări ale „Institutului de virusologie Șt. Nicolau", unde specialiști entuziaști continuă creator liniile de tradiție ale școlii românești de virusologie.

ANCA BOGDAN

Televizor microminiatural

Un student din ultimul an de la politehnica din Saratov (U.R.S.S.), Konstantin Vasiliev, a construit de curînd un televizor microminiatural (din fotografie se vede că e mai scurt decît un pix), pe care posesorul îl poate ține nestînjenit în pal-



mă. Dimensiunile aparatului : 96×50×130 milimetri. Televizorul poate recepționa, cu ajutorul antenei sale telescopice cît o scobitoare, emisiunile a 12 canale de televiziune, pînă la o distanță de 20—30 kilometri. Afară de butoanele pentru canale, televizorul are numai două butoane de reglaj (contrast și sunet), ceilalți parametri menținîndu-se automat la nivelul necesar. Aparatul e alimentat de un acumulator de 9 volți, care-i furnizează energie, după o încărcare pentru 6 ore de funcționare neîntreruptă. Deși televizorul are un difuzor al său, el poate fi conectat și la un difuzor mai puternic. În loc de lămpi, blocul aparatului are numai semiconductori. Ecranul tubului cinescop nu e mai mare ca o cutie de chibrituri.

Cine a inventat busola ?

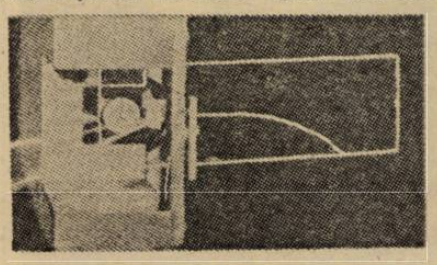
Un baston de magnetită lung de 3,4 cm (care ar fi putut avea inițial 10 cm) a fost descoperit de arheologii mexicani. El dă de gîndit, dacă nu cumva Olmecii din Mexic utilizau busola cu 1000 de ani î.e.n.

Ceasornicul inimii

Un grup de specialiști vest-germani a realizat de curînd un mic aparat care se poartă la încheietura mîinii, ca un ceas-brățară. Se numește tahometru *și este destinat autocontrolului permanent al pulsului suferinzilor cardiaci, în orice fel de activitate. Doi mici electrozi informează minuscula instalație despre activitatea inimii purtătorului ; fiecare pulsație e tradusă printr-o licărire a unui mic bec roșu, iar o scală miniaturală indică în orice clipă numărul de pulsații pe minut, întrucît instalația e prevăzută pînă și cu un minicalculator analogic. Întregul aparat, alimentat de o minibaterie, cîntărește doar 190 de grame. Pe lîngă varianta de serie, pe care am descris-o, aceiași specialiști au construit și una mai perfecționată, care poate — dacă e conectată la un cardiograf — să obțină rapid și electrocardiograma pacientului.*

Raza curbată

Ne-am obișnuit să identificăm, în optică și în geometrie, noțiunea de rază cu noțiunea de linie dreaptă, deși în fizica relativistă curbura luminii este explicată matematic, iar tehnica optică a izbutit mai demult să îndoaie raza de lumină, ori chiar s-o „lege" într-un nod. Raza laser nu se supune însă unei asemenea tehnici. Nu demult însă, cîțiva dintre colaboratorii firmei americane „Bell telephone



laboratories" au realizat o aparatură ce îngăduie să se orienteze aproape fără pierderi o rază laser pe o bandă de sticlă care aderă ca o peliculă subțire pe o placă de sticlă. Grosimea benzii este a suta parte dintr-un fir de păr, iar lățimea de zece ori mai mică decît același fir. Pereții benzii servesc drept oglinzi reflectoare, obligînd fasciculul luminos laser să se orienteze pe direcția necesară.

Această invenție are mari perspective, mai cu seamă în tehnica comunicațiilor, deși autorii consideră că utilizarea ei practică nu se va putea înfăptui înainte de anul 1980.

În exclusivitate pentru „Magazin"

DRUMUL SPRE PREVIZIUNEA EXACTĂ

Ce ne răspunde renumitul vulcanolog HAROUN TAZIEFF

La puțin timp după cutremurele din Guatemala, ne-am adresat vulcanologului Haroun Tazieff, rugîndu-l să răspundă la cîteva din întrebările cititorilor noștri.

— Care au fost cauzele catastrofalului cutremur din Guatemala ?

— După toate aparențele, cutremurele s-au datorat unei mișcări a celor două plăci tectonice, una aparținînd centurii Pacificului și cealaltă sistemului continental american. Se știe că binecunoscuta Centură de foc a Pacificului, în afară de mările de sud, înconjoară în mod aproape continuu cu vulcani și seisme continentul american. În primele trei sferturi ale acestui secol, din peste o sută de cutremure de mare magnitudine, peste 75 s-au produs acolo, dintre care Columbia (1906,) Chile (1960 și 1965), provocînd 10 000 și respectiv 15 000 victime, Peru (1970) — 54 000 victime și Nicaragua (1972) 10.000. În estul ca și în vestul Pacificului, această fișie instabilă este alcătuită dintr-o ghirlandă arcuită de elemente tectonice. În această parte a cercului instabil al Pacificului ar exista imense falii inverse, moderat înclinate, pe care blocul Americii de Sud alunecă pe deasupra fundurilor oceanului (dacă nu cumva acesta o fi antrenat sub continent, sau dacă n-o fi cumva vorba de o combinație a acestor două mișcări) precum și falii de alunecare orizontală, cu o mare înclinare, sau chiar verticale, de o parte și de alta cărora alunecă marile compartimente ale scoarței terestre. Prăbușirea unei astfel de falii a provocat și catastrofalul seism din Guatemala.

— După cum se știe, o dată cu primul seism, vulcanii Pacaya, Fuego și Santiagnito — aflați la 15, 25 și respectiv 65 km de Ciudad de Guatemala — au început să erupă. Nu cumva această catastrofă se datorează și erupțiilor lor ?

— Vulcanii din această regiune, ca majoritatea vulcanilor din America de Sud, nu sînt, din păcate, bine cunoscuți. Dar, în Guatemala, activitatea vulcanului Santiagnito a fost cvasicontinuă. Domul de andezită vîscoasă a acestui vulcan s-a format în 1922 într-o vastă cavitate pe care o uriașă explozie a creat-o în flancul sud-vest al stratovulcanului Santa Maria. Vulcanul nu și-a încetat, cum am spus, activitatea, lentele țîșniri de lavă fierbinte acumulată în crater, alternînd ca și la vulcanul Merapi din Java, cu descărcări de nori arzători, ultima erupție la care am asistat a izbucnit la 16 septembrie 1973.

Un caz oarecum asemănător s-a petrecut și în Chile în 1960, cînd cutremurul care a pustiit țara a fost urmat, după două zile, de erupția vulcanului Tuyehue. Se punea și aici întrebarea dacă nu există o corelație între cele două fenomene, adică dacă între cele două zile care s-au scurs între seism și erupție, lavele vulcanului n-au putut atinge un rezervor situat la o oarecare adîncime față de suprafața pămîntului. Desigur, între două asemenea fenomene poate exista o corelație, dar în Chile cred că nu era vorba decît de o coincidență, mai ales că Tuyehue e situat la o distanță de 200 km de epicentrul cutremurului. De aceea, cred că și în cazul de față, erupțiile vulcanilor din Guatemala trebuie socotite la fel, chiar dacă ele s-au produs odată cu seismul.

— Centrele de urmărire seismologică și vulcanologică din această zonă nu erau dotate cu instrumentele necesare unor previzionări sistematice ?

— Nu. Guatemala este o țară foarte săracă și, evident, nu este dotată cu instalațiile necesare, deși ea este în cea mai mare parte o țară vulcanică (peste 4 000 km de munți, care străbat tot sudul țării).

— În capitala Ciudad de Guatemala, doar cîteva clădiri moderne au rezistat cutremurului, cartierele de cocioabe („favelas"), ridicate pe versanții instabili și unde era înghesuit un număr foarte mare de locuitori pe care mizeria i-a alungat din satele de baștină, n-au rezistat actualului val de seisme.

— Aceasta nu trebuie să ne surprindă deloc, căci într-o țară vulcanică așa cum e Guatemala, n-ar trebui să se construiască decît clădiri în stare să reziste, dacă nu marilor șocuri, cel puțin zguduirilor „normale".

Există principii de arhitectură aseismică și dovezile eficacității lor abundă din Japonia pînă în California, și de la Mediterana pînă la Noua Zeelandă. În regiuni unde se pot produce zguduiri puternice — și în Guatemala au mai fost asemenea zguduiri, ca pretutindeni de-a lungul Centurii de foc — ar trebui să se respecte anumite reguli fundamentale. Mai întîi, să nu se construiască decît pe un pămînt solid. Apoi să nu fie întrebuințate decît materiale a căror rezistență și elasticitate să fie cît mai mare cu putință.

— Dacă, totuși, Guatemala ar fi fost dotată cu aparatura necesară, s-ar fi putut prevede cutremurul care a făcut atîtea victime omenești ?

— Nu, căci spre deosebire de erupțiile vulcanice, care se anunță prin o mulțime de șocuri, care doar ele singure pot să dea alarma, un seism tectonic, cum a fost cel din Guatemala, izbucnește brusc ca o bubuitură de tunet pe un cer senin, în clipa misterioasă cînd lenta acumulare de insensibile eforturi atinge pragul culminant. Mai mult încă, spre deosebire de o erupție, care poate fi localizată de la început, cutremurul se abate pe neprevăzute în oricare punct al regiunii și este extrem de greu, dacă nu imposibil, să descoperi înainte de a se manifesta cu brutalitate, existența însăși a forțelor amenințătoare pe cale de a se acumula.

Dar, omul a creat atît de multe lucruri admirabile, încît bilanțul existenței lui este minunat de încurajator. Nici aparenta imposibilitate de a presimți ziua și locul unui mare seism nu va putea rezista inteligenței omenești.

— Credeți, așadar, că într-un viitor mai mult sau mai puțin apropiat se va putea ajunge să se prevadă cutremurele și astfel să se prevină catastrofele pe care le antrenează ?

— Da, căci dacă azi nu pot împărtăși părerea seismologilor care la Congresul de geofizică, ținut în vara trecută la Grenoble, au declarat că se pot preveni cutremurele și deci diminua riscurile lor, sînt convins că datorită diverselor metode și diverselor discipline științifice (printre care trebuie să menționez statistica, meteorologia, chiar astronomia), se va putea ajunge într-o zi să se prevadă iminența unor mari cutremure de pămînt distrugătoare și astfel se vor putea lua din timp măsurile necesare evacuării imediate a populației și evita deci, ca alte zeci de mii de locuitori ai planetei să cadă pradă acestui înspăimîntător flagel.

Interviu de PAUL B. MARIAN

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Coridă cu un mistreț

Un mistreț neobișnuit de mare și de agresiv a atacat deunăzi gospodăriile din Deda Vasile Florea, în vîrstă de 90 de ani, a încercat să alunge animalul. Sprinteneala nu-i mai era însă aceeași ca în tinerețe. O mișcare greșită și omul s-a trezit doborît de sălbăticiune. A strigat după ajutor. Cîțiva săteni aflați prin apropiere au sărit să-l scape. Iosif Bândilă, unul dintre aceștia, a pus mîna pe o furcă și a înfipt-o în fiară. Alți doi au încercat să imobilizeze mistrețul. Întăritat, acesta și-a încordat forțele și apoi, s-a repezit, cu furca în spate, ca un taur în timpul unei coride, spre oameni. Aceștia s-au ferit. Ba mai mult, sătenul Ilie Buculeu a recuperat și „arma". Un nou „turnir". Altă lovitură în fiară. Dar lupta nu s-a încheiat. La un moment dat, furca s-a rupt. Situația a devenit dramatică. Care dintre săteni va fi victima animalului întăritat ? Ca un gladiator, Bândilă a pus mîna pe ciotul de metal rămas din unealtă și — cu un suprem efort — a reușit să doboare mistrețul. Totul părea încheiat. Dar animalul s-a ridicat instantaneu și a pornit din nou la atac. A fost ultimul. Între timp, atras de zarva luptei a sosit la fața locului brigadierul silvic Vasile Ceontea, care, cu un foc de armă bine țintit, a pus capăt „coridei".

Alfabetul afgan

Un grup de școlari pasionați de arheologie au pornit să facă săpături lîngă satul Verhneie Labko, din Caucazul de nord. Firește, uneltele lor nu erau nici pe departe atît de specializate ca ale profesioniștilor, dar interesul — cel puțin egal! — și norocul i-a făcut să descopere un obiect arheologic neprețuit : o dală care purta înscrise 44 de semne misterioase. Cum tinerii arheologi amatori n-au știut să le dezlege, și nici dascălii lor, dala a fost trimisă, cu mare grijă, în capitala Daghestanului. După o atentă examinare, savanții au calificat descoperirea școlarilor drept senzațională. Semnele de pe dală reprezintă alfabetul afganilor, popor stabilit în antichitate pe țărmul de sud-vest al Mării Caspice. Într-o ordine riguroasă, pe amîndouă fețele dalei, se află înșirate cele 44 de litere ale străvechiului alfabet afgan. În lume, există doar două exemplare originale purtînd această scriere : unul, păstrat în celebra colecție de manuscrise ale Matenadaranului din Armenia și altul care să găsește în S.U.A. Numai că amîndouă sînt de dată mult mai recentă și, în plus, amîndouă conțin greșeli ce s-au comis cu prilejul copierii. Spre deosebire de ele — aici constă ineditul și valoarea noii descoperiri — dala găsită de școlarii din Daghestan datează din sec. V—VII și, adaugă savanții, alfabetul este cu siguranță mult mai apropiat de original. Cercetătorii vechilor culturi de pe aceste meleaguri beneficiază acum de un prețios instrument de lucru. Ceea ce face lesne de înțeles satisfacția tinerilor iubitori de istorie veche și, bineînțeles, zelul lor viitor...

Din nou despre elefantul Mowgly

Într-un număr precedent al revistei noastre am relatat o întîmplare petrecută în Italia în cadrul circului „Orfei" în care elefantul Mowgly a ucis — se părea fără motiv — pe unul dintre îngrijitorii săi. Cazul a stîrnit multe comentarii și, după lungi cercetări, s-a ajuns la concluzia că respectivul îngrijitor avea obiceiul să-l lovească pe Mowgly și că pachidermul — care avea totdeauna o comportare liniștită, executîndu-și cu prisosință numărul său, — și-a ieșit din fire într-o asemenea împrejurare și l-a ucis. În intenția conducerii circului, urma ca Mowgly să fie donat unei grădini zoologice.

Mowgly într-un număr de dresaj cu Moira Orfei

Dar iată că după numai șase luni de la tragica întîmplare, elefantul Mowgly este din nou în atenția presei. Din nou a ucis un îngrijitor. Cercetările efectuate de organele de poliție au dus din nou la aceeași concluzie. Îngrijitorul — Kamel Ibrahim, în vîrstă de 28 de ani — teroriza animalul, lovindu-l sălbatic. În asemenea împrejurări, reacția elefantului a fost explicabilă. Totuși, Mowgly, care de peste zece ani apare în arenă într-un reușit număr de dresaj chiar împreună cu directoarea circului, Moira Orfei, a omorît doi oameni. Organele judiciare care au anchetat faptele petrecute, au propus ca Mowgly să fie împușcat întrucît reprezintă un pericol public. Un caz neobișnuit în care a intervenit și opinia publică care cere salvarea elefantului și propune să fie totuși donat unei grădini zoologice.

Prietenie neobișnuită

O familie engleză este posesoarea unui frumos ciine de Labrador, numit de stăpînii săi — Candy (ceea ce ar însemna Bombonel, sau așa-ceva). Numele i-a fost dat pentru blîndețea sa, trăsătură de caracter care, probabil, nu-i împiedică manifestarea fidelității față de stăpîni, care-i impune uneori și agresivitate față de dușmanii acestora.

Dar ciinele nu a socotit drept dușman pe micul șoricel alb June, care-i dădea tîrcoale. Cele două viețăți, atît de diferite, s-au împrietenit, în ciuda tuturor fabuliștilor. Mai mult, ciinele a devenit un tutore în toată legea al șoarecelui, asigurîndu-i nu numai hrana zilnică din prisosul ospețelor sale, dar, mult mai mult, asigurîndu-i lui June o apărare de nădejde împotriva... pisicilor. E de la sine înțeles că, în aceste condiții, ce mîță ar mai îndrăzni să se apropie de șoarecele June ?

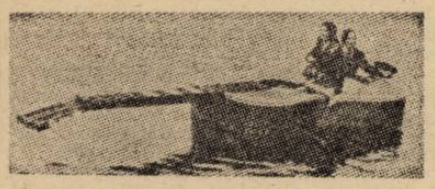
„Spitalul" păpușilor

„Domnule doctor, îmi puteți vindeca păpușa ? Nu mai spune „mama"...". Și fetița încredințează păpușa ei favorită în mîinile lui Gastone Vitale, un original

meseriaș din Milano, care și-a intitulat modestul său atelier „Spitalul păpușilor". Și „doctorul" Vitale nu se plînge de lipsă de clienți. Păpușile cele mari costă foarte scump și defectele care se ivesc pot fi foarte bine înlăturate datorită acestui inimos meseriaș. Aici, în atelierul său, el s-a specializat în „operații" de schimbare a unui braț, picior, ochi, a oricărui tip de păpușă. Atelierul funcționează, din generație în generație, de peste 100 de ani.

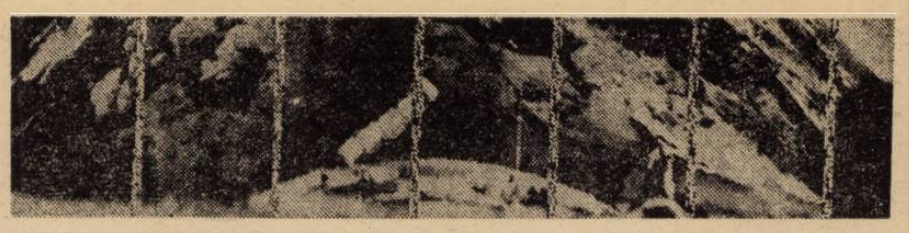
O chitară străbate valurile

Chitara pe care o vedeți nu știm sigur dacă e un instrument muzical, deoarece chiar dacă ar fi, ne întrebăm ce dimensiuni ar trebui să aibă chitaristul, ca să izbutească să cînte cu adevărat. Dar de



astădată chitariștii au preferat să fie navigatori, și au demonstrat că ambarcațiunea lor, dotată cu un motor, nu plutește mai rău decît alte mici nave de agrement.

Autorul năstrușnicei idei și cel care a pus-o în practică, realizînd prima navigație din lume cu asemenea.. corabie, este un american din Chicago, Don Price. Nu știe se pare nimeni ce l-a determinat să recurgă la asemenea formă navală, și ne întrebăm dacă o știe măcar constructorul...



Două stații automate sovietice au depus, pe suprafața planetei Venus, module de coborîre care au transmis primele imagini panoramice ale solului. În fotografii : solul, o parte din modulul propriu-zis (jos), densimetrul, indicat cu o săgeată.

Tinerețea planetei Venus

— Faptul că „pe Venus, la amiază este tot atîta lumină ca și la Moscova, într-o zi noroasă de iunie". — așa cum aveau să descopere cele două stații automate interplanetare sovietice, ajunse aici după un zbor de aproape 150 de zile — a constituit, indiscutabil, o surpriză : stațiile nu au mai fost nevoite să-și aprindă „proiectoarele" pentru a putea transmite imagini de televiziune.

— Coborîrea celor două sonde sovietice pe Venus, după cum ne explică dr. astronom CORNELIA CRISTESCU, ar putea fi asemănată cu o imersiune la circa 100 metri adîncime, într-un ocean de zinc topit : la suprafața solului venusian au fost înregistrate temperaturi de plus 485 grade Celsius și o presiune de aproximativ 90 de atmosfere — presiune pe care o găsim într-un ocean terestru la... 1 000 m adîncime. Așadar o atmosferă extrem de densă și ucigător de fierbinte. Cît privește compoziția, „aerul" de pe Venus conține mult bioxid de carbon (93—97%), urme de vapori de apă, amoniac, acid clorhidric, oxid de carbon și chiar acid fluorhidric, acea substanță corozivă căreia nu-i rezistă decît unele metale nobile. Nu este, credem, lipsit de interes să arătăm că din cînd în cînd și aici plouă cu... acid clorhidric sau cu acid fluorhidric, „udînd" solul încins la circa plus 500 grade C.

— Cui i se datorează canicula venusiană ?

— Aici este vorba de un veritabil cerc vicios. Fiind mai aproape de Soare, Venus s-a încălzit : apa s-a evaporat, vaporii astfel formați au absorbit și mai multă căldură. Ca urmare, temperatura a crescut, rocile s-au încins degajînd mari cantități de bioxid de carbon, a cărui prezență masivă a fost constatată de sondele spațiale americane și sovietice. Acum intră în scenă așa-numitul „efect de seră" : razele Soarelui pătrund pînă la suprafața planetei, încălzind-o. Dar atmosfera fiind opacă la radiația calorică — datorită compoziției amintite — nu o mai lasă să părăsească Luceafărul.

— Imensa cantitate de bioxid de carbon din atmosferă (93 pînă la 97 la sută) ca și activitatea vulcanică destul de intensă indică faptul că Venus este o planetă mai tînără decît Pămîntul ?

— Am putea s-o numim „mai tînără", deși cînd spunem aceasta trebuie să ne gîndim la stadiul evolutiv atins și nu la vîrstă. Pămîntul și Venus — două planete „vecine" — se pare că s-au născut cam în același timp și că au trecut prin aceleași „peripeții" cosmice. Trebuie să amintim că pe ambele planete există semnele clare ale unei istorii comune : este vorba de acele cratere apărute în urma unui bombardament meteoritic. Pe toate planetele din această regiune a sistemului nostru solar există asemenea cratere : pe Mercur, pe Lună, pe Marte, chiar pe Pămînt și desigur pe Venus. De altfel, compoziția chimică la aceste planete este aproape identică. Un singur exemplu : bioxidul de carbon se află în aceeași proporție și pe Terra și pe Venus. O să mă întrebați : de ce la noi nu apare „efectul de seră" ce ar încălzi pînă la limite periculoase planeta noastră ? Răspunsul este cît se poate de simplu : fiind mai departe de Soare, Pămîntul — într-o fază inițială — s-a încălzit mai puțin, astfel că bioxidul de carbon a rămas legat de roci ; el nu s-a degajat în atmosferă. Așadar, pe Pămînt bioxidul de carbon este conținut în roci iar pe Venus el se află sub formă liberă, gazoasă.

O curiozitate : atmosfera de pe Venus are o altă viteză de mișcare decît planeta. Se știe că pentru un perfect echilibru „eolian" cele două viteze trebuie să coincidă : planeta și atmosfera sa trebuie să se miște la unison. În timp ce atmosfera se rotește în jurul planetei în 2—4 zile, aceasta din urmă are o rotație în jurul axei sale în 243 zile terestre, deci mai lungă decît rotația Luceafărului în jurul Soarelui care este de 225 zile terestre. Deci o zi și o noapte pe Venus durează mai mult decît un an. Lucrul acesta — necunoscut pînă recent — a fost determinat cu ajutorul radarului. Tot datorită atmosferei foarte dense, craterele de care aminteam puțin mai înainte au fost detectate, de pe Pămînt, prin radar. Ca urmare a acestei „disonanțe", apare o turbulență foarte puternică. Ea crește de la suprafață spre exteriorul planetei.

Vor ajunge oamenii pe Luceafăr ? Este greu de crezut că în actualele condiții tehnologice se va putea asigura o supraviețuire a eventualilor vizitatori terestri. Condițiile extrem de vitrege de pe această planetă sînt prohibitive în această privință. Trebuie să așteptăm cîteva zeci de mii (milioane) de ani pînă cînd Venus se va răci ? Sau ar trebui să însămînțăm norii venusieni — după cum propune Carl Sagan — cu alge, care prin fotosinteză ar transforma bioxidul de carbon din atmosfera venusiană în oxigen respirabil pentru om ? Sînt doar cîteva dintre întrebările despre Venus ce-și așteaptă încă răspunsul.

DANIEL COCORU

Pe teme culinare

Sandvișuri calde și reci

Sandvișul poartă numele unui conte englez, John de Sandwich, care, pasionat jucător de cărți refuza adesea să părăsească masa de joc ca să cineze. El cerea să i se aducă o felie de friptură pusă între două felii de pîine. Așa s-a născut sandvișul.

Cîte feluri de sandvișuri cunoașteți dumneavoastră ? O mulțime ! Și e firesc să fie așa căci sandvișul oferă posibilitatea unor combinații foarte variate, care pot să răspundă tuturor gusturilor.

Ce fel de pîine folosiți ? Depinde cărei împrejurări e destinat. Să ne ocupăm azi de sandvișurile pentru un bufet rece.

Cu acest prilej e bine să alegem orice fel de pîine albă cu miez mult, cărela cu un cuțit bine ascuțit îi vom scoate mai întîi coaja (faceți coaja pesmet. Din ei veți prepara altădată o savarină).

Astfel curățată de coajă, tăiați pîinea felii, iar din felii decupați pătrate, triunghiuri, dreptunghiuri, romburi, semicercuri sau rondele în funcție de garnitura lor. Vi se pare probabil complicat, dar dacă vă veți apuca de treabă veți vedea că de fapt e destul de simplu.

Cu această primă preocupare ați și scos din banal un platou de sandvișuri. Pentru o felie de mușchi țigănesc, tăiată în două, pîinea va avea forma de semicerc ; dacă mușchiul e mare și îl tăiem în sferturi vom folosi o felie de pîine triunghiulară ; pastele (de ficat, de sardele) le putem pune pe felii pătrate. Pentru sardele, care au formă lunguiată, vom prefera o felie de pîine dreptunghiulară.

Înainte de orice, felia de pîine se unge cu unt. Dar...

Cum se prepară untul ? Evident se pot unge sandvișurile cu unt proaspăt, simplu, dar mai ales cu diverse combinații de unt. Ele se obțin dintr-o cantitate de unt și o cantitate dintr-o substanță oarecare (brînză, sardele, condimente, verdețuri) ; substanțele pe care le vom încorpora în unt se toacă foarte fin și se amestecă împreună pînă ce devin o pastă omogenă. La 100 g unt se pot adăuga : 5—6 sardele ori echivalentul lor dacă e vorba de sfărîmături ; cu 30—50 g muștar, după cît e de iute, după gust ; 50 g brînză, dacă e foarte sărată sau picantă (Bucegi, Homorod) și 100 g, dacă e vorba de telemea sau cașcaval ras.

Cu ce le asortăm ? Acoperiți o felie de pîine unsă cu unt simplu cu : o felioară de salam Poiana sau de pastramă, cu o felioară subțire de brînză telemea, șvaițer, cașcaval. Decorați salamul cu castraveți acri ; brînzeturile cu rondele de roșii.

Alte sandvișuri. Ungeți pîinea cu pate de ficat, decorați cu o felie rotundă de ou ; ungeți cu un strat subțire de unt, apoi cu maioneză bine legată etc.

Preferați să oferiți oaspeților dv. sandvișuri fierbinți. Iată cîteva sugestii :

Hamburger : Carne tocată, sare, ceapă, piper, ouă, unt, chifle sau alt fel de pîinișoare rotunde.

Faceți din tocătura de carne chifteluțe mici, rotunde, cît să încapă bine într-o chiflă scobită de miez. Frigeți-le în unt sau pe grătar. Separat, din ouă faceți ochiuri obișnuite.

Umpleți fiecare chiflă cu o chifteluță. Puneți deasupra un ou.

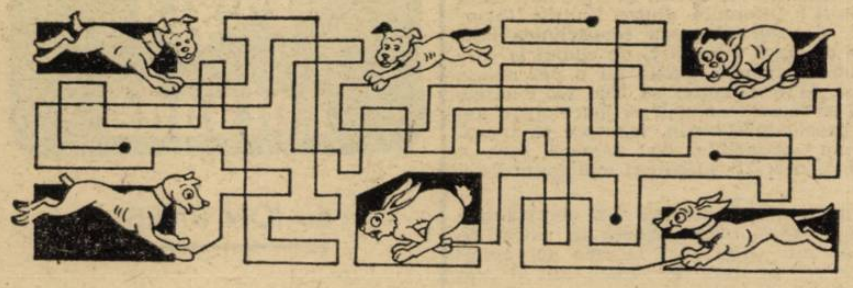
Puteți umple chiflele și cu jumări de ouă. Încercați să faceți jumările astfel : puneți la înfierbîntat un amestec de unt și ulei. Adăugați ouăle nebătute și o lingură de smîntînă. Amestecați bine și repede. Sărați, piperați. Atenție ! Totul trebuie făcut pe foc potrivit, într-o tigaie cu fundul gros.

Jumările nu trebuie să fie uscate ci să aibă aspectul și consistența unei creme bine legate. Dați totul la cuptor cîteva minute.

Alte sandvișuri fierbinți : Ingrediente : cornuri, cremvurști, cașcaval, chimen (facultativ), muștar.

Fierbeți cremvurștii timp de 3 minute în apă clocotită cu sare. Tăiați cornurile de-a lungul. Scoateți o parte din miez. Tapetați interiorul cu felii subțiri de cașcaval. Presărați puțin chimen. Ungeți cremvurștii cu muștar. Așezați-i în interiorul cornurilor. Acoperiți cu cea de-a doua jumătate. Dați 5 minute la cuptor încălzit din timp. Brînza trebuie să fie bine topită și să formeze un fel de cremă. Serviți sandișurile foarte fierbinți.

OLIMPIA ȘTEFANESCU



VĂ PROPUNEM UN TEST

FIDO

Dintre cei cinci ciini, porniți în urmărirea iepurelui, numai Fido este pe drumul cel bun. Dv. știți care-i Fido ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 962)

CE A CUMPĂRAT ?

Clienta a cumpărat veioza a doua din dreapta (expusă pe vitrină, în dreapta mîinii sale).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ANII 1973, 1974, 1975, 1976 ȘI... MATEMATICA

Ce legătură poate să existe între anii menționați și matematică, ne-o relevă cititorul nostru **Molea F. Gheorghe,** din satul Colțu, jud. Argeș. Astfel, se cere să se demonstreze că numărul

$$N = 1976^{1975} + 1975^{1976} - 1974^{1973}$$

nu poate fi un pătrat perfect.

Precizăm că este vorba de a se demonstra teoretic această afirmație și nicidecum de a se efectua calculele care, după cum se vede, ar fi destul de laborioase.

CENTENARUL TELEFONULUI

De curînd s-au împlinit 100 de ani de la apariția oficială a telefonului. Ținînd seama de acest eveniment, vă prezentăm o serie de întrebări primite din partea cititorului nostru, ing. **Arcadie Hinescu,** din Blaj :

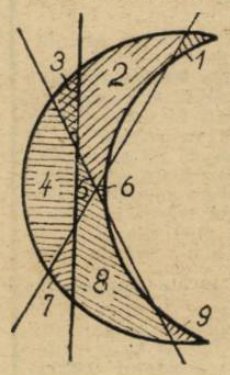
1. Care este data certă de apariție a telefonului ?
2. Cine este considerat inventatorul telefonului ?
3. Cînd au fost instalate primele telefoane în România ?
4. Cînd a apărut prima carte de telefon în România ?
5. Cînd și unde s-a instalat în țara noastră primul circuit telefonic interurban ?
6. Cînd și unde au fost instalate primele telefoane publice la noi în țară ?
7. Cînd s-a introdus în România telefonia automată ?
8. Cînd și unde s-a dat în folosință în țara noastră prima centrală telefonică automată, pentru abonați ?

La o parte din aceste întrebări vă oferim în pagina a doua un mic ajutor.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

„Împărțirea Lunii"

Împărțirea suprafeței „secerei" Lunii în nouă părți, cu ajutorul a trei linii se poate face conform figurii de mai jos.



Este de menționat însă că trasarea celor trei linii în alt mod decît s-a ilustrat în figură, poate duce la o împărțire a suprafeței secerei Lunii într-un număr mai mare de părți.

Care din doi

Deși realizați din bucăți de tablă identice ca dimensiuni, cilindrii nu vor avea același volum, cu toate că, la prima vedere așa s-ar părea că trebuie să fie. Efectuînd calculele respective, se constată că volumul cilindrului realizat prin îndoirea tablei după laturile mari ale patrulaterului este cu mult mai mare decît al celuilalt cilindru.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrica publicată în nr. 958 al revistei, din 14.02.76, au prilejuit multe răspunsuri bune din partea cititorilor. După selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri, situația este următoarea : **Adorjani Zoltan,** com. Pănet, jud. Mureș ; Prof. **Octavian Dumitriu,** com. Văleni de Vaslui ; **Florea Zilli,** economist, Turnu Măgurele, jud. Teleorman; Prof. **Klaus Zander,** Fălticeni, jud. Suceava; Ing. **Traian Tunaru,** București; **Marin Ignătescu,** Corabia, jud. Olt; **Bănzaru Tudor,** elev, Școala generală nr. 2, Timișoara.

Zaporojan Mihail, com. Perieți, jud. Ialomița. Este clar că la adunarea menționată nu are ce căuta virgula. Cît privește calculul la care vă referiți, bineînțeles că nu este o noutate, dar poate că este util să fie reamintite din cînd în cînd, chiar și asemenea calcule.

S. M.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

A. BELA — Sibiu. Cicatricea va rămîne colorată încă luni de zile. În caz că este cheloidiană medicul specialist vă va putea aplica un tratament fizioterapic.

L. ANDREI — Pitești. Medicul dermatolog va stabili dacă mai este necesar de aplicat un tratament al Hemangiomului, avînd în vedere stadiul actual.

E. DUMITRESCU — Alexandria. Într-un eventual caz, antibioticele vor putea fi înlocuite cu chimioterapice. Medicul specialist va hotărî.

B. ALEXANDRU — Turda. Pentru stările de agitație vă recomand Extraveral 1—2 comprimate, seara înainte de culcare sau Hidroxizin, un comprimat seara, și numai la nevoie și unul dimineața timp de 5—6 zile. Suprimați fumatul, cafeaua și băuturile alcoolice de orice fel.

GH. STĂNCULESCU — Slatina. Încetați orice tratament cu antibiotice sau chimioterapice. Vă recomandăm Metenamin 1—2 comprimate pe zi, timp de 3—4 zile.

I. MĂREȚU — Teleorman. Sînt tulburări neurovegetative. Continuați tratamentul cu Distonocalm cîte un drageu, de 2 ori pe zi, la 2 ore după mese, timp de 10 zile pe lună, conform prescripției medicului specialist.

M. LENAU — Deva. Pentru starea de care vă plîngeți vă recomand Vin Tonic cîte o lingură înaintea meselor de prînz și seară, iar seara înainte cu o oră de culcare 1 comprimat de Meprobramat — timp de 15 zile.

A. BUCURESCU — Timișoara. Tratamentul în artroza de care suferiți va fi completat fizioterapic de către medicul reumatolog la care veți apela.

A. D. I. — Constanța. Starea de excitabilitate va scădea cu Bromosedin cîte o linguriță, în 1/2 pahar cu apă — de 2 ori pe zi, timp de 10 zile.

D. VIRGIL — Bîrlad. Pentru starea de anexietate vă recomand Napoton cîte un drajeu dimineața și unul seara cu o oră înainte de culcare, timp de 7 zile. Medicul specialist la care vă veți arăta, va completa tratamentul.

S. R. — Galați. Nu este cazul să vă neliniștiți. Ca să vă convingeți arătați-vă medicului specialist din policlinică.

M. MIRCEA — București. Pentru starea de care vă plîngeți vă va folosi Vin Tonic, 3 linguri pe zi — cîte una înaintea meselor, și Remineron, cîte 3 lingurițe pe zi. Evitați fumatul și băuturile alcoolice. Nu vă mai preocupați de această stare — și totul se va aranja.

Dr. G. ALESSEANU

REBUS

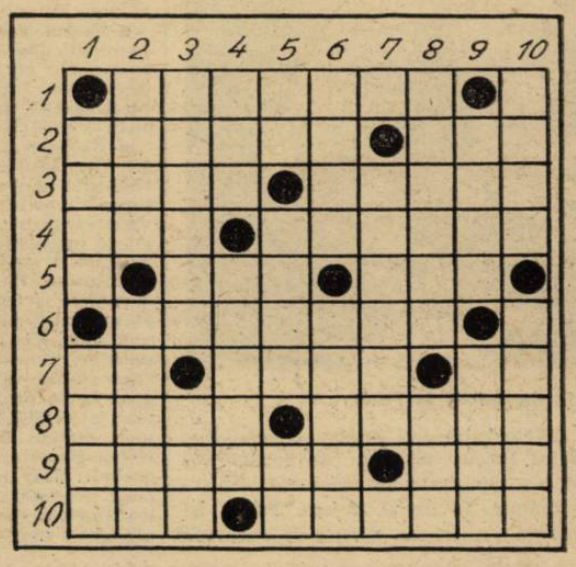
ACVATICĂ

ORIZONTAL : 1) Celebru compozitor austriac, autorul valsului „Dunărea albastră". 2) Cuceritorul care trece Dunărea și este amintit în replica dată de Mircea cel Bătrîn, sultanului Baiazid („Scrisoarea III") — Oraș în Japonia. 3) Pește răpitor întîlnit în Dunăre — Înclinat. 4) Drumuri — Port la Dunăre care a luat un mare avînt în anii puterii populare. 5) Atmosferă (fig.) — Riu în U.R.S.S. 6) Țară socialistă, vecină și prietenă, străbătută de Dunăre. 7) Cer ! — Sat în jud. Harghita — Literă grecească. 8) Personaj mitologic — Pămînt. 9) Delicioasele icre negre care provin de la morunii pescuiți la gurile Dunării — ...de mare, specie de pește endemică pontică, trăind în zona litorală printre alge. 10) Frînghie cu plute de pe marginea plaselor pescărești — Țir... țîr... țîr din preajma bălților și a Deltei Dunării.

VERTICAL : 1) „Cei mai drepți și viteji dintre traci" (Herodot), care adeseori treceau Dunărea și făceau incursiuni în Imperiul Roman — Scheletul unei nave și învelișul ei exterior. 2) Riu în Iugoslavia, afluent pe dreapta al Dunării — Orășenesc. 3) Împărat roman (98—117 e.n.) din ordinul căruia arhitectul Apolodor din Damasc a construit podul de la Drobeta Turnu Severin — Plasă de pescuit. 4) Ceremonial — De aceleași dimensiuni (pl.). 5) Aur din... plaur ! — Chilia, Sulina sau Sf. Gheorghe — Armăsar dobrogean. 6) Care plutește — Jiul, Oltul, Argeșul, Ialomița și Siretul, afluenți ai Dunării. 7) Localitate în jud. Caraș-Severin, în imediata apropiere a zonei unde Dunărea intră în țara noastră. 8) Port la Dunăre și la Marea Neagră a cărui viață de altădată este evocată în romanul „Europolis" de Jean Bart — Etaj. 9) ...23, sat (comuna Crișan) în Delta Dunării — Trofeu vînătoresc de baltă. 10) Nu-i mare, dar uneori este și în... nisipul plajei ! — Frontieră naturală, cum este Dunărea pe o bună porțiune din sudul țării noastre.

GH. ȘTEFĂNESCU

Dicționar: UMI, ZNA, OBAL, AVA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DIN ISTORIA MATEMATICII

ORIZONTAL : Pi — Abace — M — Unități — Bi — Sfert — Nour — Ti — Euler — I — Insutit — Ba — Io — A — Isop — Otca — Acolo — A — Atid — Rotire — Ia — Aritmetică.

CURIER

G. NEMEȘ — Baia Sprie. Vom căuta să supunem „Filmul" dumneavoastră atenției dezlegătorilor.

V. BOTEZATU — Pitești. Odată cu primăvara își vor lua zborul și „Păsările".

EUGEN IONESCU — Drăgășani. Ne scrieți despre careul „În familie" : „M-am gîndit că deși cam fără temă..." (subl. ns.). Și ne rugați să facem „o excepție de la regulă". Ce s-ar întîmpla dacă toți colaboratorii ar proceda ca dumneavoastră ? Așteptăm materiale în temă.

AUREL NĂFTICĂ — Tîrgoviște. „Cosmogonie, sistemul solar" vine după ce am publicat, de curînd, un careu cu aceeași temă. Materialul s-ar fi putut totuși reține dacă nu prezenta o mică porțiune semiînchisă pe latura din dreapta. Mai încercați.

KUIT ERIS — București. Mulțumim pentru scrisoare. Careul despre „Sadoveanu" (cu E, nu cu I) are grupuri de litere fără sens : LTIS, LOPOT, OTELO (corect OTHELLO). Altceva.

ELISABETA DUMITRESCU — Galați. Nu publicăm careuri de sezon decît în măsura în care tematica implică și referiri științifice. Tot astfel și în privința careurilor așa-zise de definiții (cum este „Dedesubturi").

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ, 21 MARTIE. Programul I: 8.40 Tot înainte! 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.00 Spectacolul lumii. „Unde apa Savei întîlnește Dunărea". 16.10 Magazin sportiv. Fotbal: Selecțiuni din cele mai frumoase meciuri disputate în sferturile de finală ale cupelor europene inter-cluburi. 16.55 Cel mai bun... continuă! 17.50 Nadia Comăneci, nașterea unui miracol Documentar-artistic. 18.40 23 de oameni și muntele. 19.00 „Luminița" la Televiziune. 19.30 Telejurnal. 20.00 Baladă pentru acest pămînt. 20.20 Filmul „Căluțul roib". 22.10 24 de ore. 22.20 Duminica sportivă. **Programul II:** 10.00 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.20 Concert Saint-Saens. 21.20 „Mi-am pus flori la pălărie" — documentar. 21.40 Kojak.

LUNI, 22 MARTIE. Programul I: 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Doi pentru o viață... 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocvii contemporane. 20.25 Laudă omului. 20.55 Aici, la poalele munților Cibin. 21.20 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.00 Telex. 17.05 Muzica deceniului opt. 17.20 Filmul „Ultimul Samurai". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Biblioteca pentru toți : Ion Minulescu. 21.15 Telex. 21.20 Nevoia de cultură. 21.40 Dans și muzică. 21.50 23 de oameni și muntele.

MARȚI, 23 MARTIE. Programul I: 10.00 Ceteraș cu cetera. 10.20 Filmul „Frații". 11.50 Telex. 17.05 Cînd și cum începe profilaxia bătrîneții. 17.15 Istoria — o permanență a culturii românești. 17.35 Bujor roșu din fereastră... 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.30 Teleglob: Lahore. 19.00 Teleobiectiv. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Caratele „aurului verde". 20.30 „Bărbierul din Sevilla" de Beaumarchais. 22.15 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Filmul serial „Cheiul". 20.50 Telex. 20.55 Spectacolul lumii: „Cînta o vioară la Pyran". 21.20 Tezaur de cîntec românesc. 21.50 Vîrsta de aur a fierului.

MIERCURI, 24 MARTIE. Programul I: 10.00 „Cupa tineretului" la schi. 10.25 Muzică populară. 10.35 Meridiane literare. 11.35 Dincolo de note. 11.55 Telex. 15.50 Fotbal: România — Franța. 17.50 Ateneu popular TV. 18.20 Arta plastică. 18.45 Un interpret al cîntecului popular: Ion Crețu. 18.55 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Pescărușul". 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Ce dai, ce primești de la societate. 20.20 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 21.05 Telex. 21.10 Telerama. 21.40 Forsyte Saga.

JOI, 25 MARTIE. Programul I: 17.00 Telex. 17.05 Din țările socialiste: R.P. Bulgaria. 17.15 Muzica. 17.35 Enciclopedie pentru tineret. 18.00 Atenție la... neatenție! 18.25 Univers științific. 18.50 Itinerar elen. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Floarea din grădină. 20.50 Meridiane. 21.15 Figurinele de șah. 21.25 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii române. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI, 26 MARTIE. Programul I: 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Întîlnire cu Sofia Vicoveanca și cu publicul din Suceava. 20.15 Revista economică TV. 20.45 Filmul „Cercurile dragostei". 21.55 În lumea cantonetei. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.00 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.25 Caratele „aurului verde". 17.55 La revedere, iarnă! 18.20 Vîrstele peliculei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 „Pui de lei". 20.15 Armonii intime. 20.45 Viața economică a Capitalei. 21.05 Telex. 21.10 „Flautul fermecat" de W. A. Mozart.

SÎMBĂTA, 27 MARTIE. Programul I: 10.00 Micul ecran... pentru cei mici! 10.30 Telecinemateca. 12.40 Spiru Haret. 13.10 Telex. 13.15 Telerama. 13.45 Concert simfonic popular. 14.30 Desene animate. 14.45 Mozaic vînătoresc. 15.30 Vîrstele peliculei. Serialul emisiunii: Paul Newman ● „Dragostea unei blonde". 16.30 Caleidoscop cultural-artistic. 16.50 Jocurile olimpice de iarnă — Innsbruck 1976. 18.05 Club A... la Club T. 19.00 Reportaj de scriitor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.10 Un cîntec, o glumă...

Generații de fotbaliști...

de VALERIU MIRONESCU

Trec etapele în zbor, va trece și această primăvară ; prin iunie sau iulie vom trage linia și vom socoti cîte talente proaspete ne-a adus campionatul 1975—76.

Operațiunea o facem de multă vreme. Nefiind aritmetică, ea dă rezultate diferite. Cu atît mai mult, părerile concluzive diferă de la om la om. Invitasem odată la redacție patru fotbaliști care abia trecuseră pragul junioratului : Năstase (Progresul), Marin Stelian (Rapid), Iordănescu (Steaua), Moldovan (Dinamo). Asta se întîmpla în urmă cu ani. Îi consideram printre cele mai viguroase mlădițe ale generației respective. Dintre ei, numai Iordănescu a progresat pînă la nivelul lotului reprezentativ, deținînd în același timp un rol substanțial în sistemul și stilul echipei Steaua. Cred și acum că evoluția sa putea fi mai rapidă, chiar mai rodnică, dacă n-ar fi existat cunoscutele oscilații, uneori impuse, alteori subiective, pe trei posturi destul de diferite cum sînt acelea prin care a trecut Iordănescu — centru înaintaș, aripă stîngă, în sfîrșit, mijlocaș de atac. Dar, însuși faptul că a trecut cu bine prin încercări este și el o mărturie a calităților jucătorului. Ceilalți n-au urmat o cale ascendentă. Dimpotrivă. Atunci, demult, consideram că Alexandru Moldovan (astăzi la Jiul) va fi un fotbalist de excepție. Fusese lider al taberei de juniori în care al doilea se numea Dumitru. Însă, după cum se vede, șansa nu i-a surîs deloc lui Moldovan la clubul Dinamo, deși o bună parte din timp n-a lipsit din lotul reprezentativ de tineret, chiar în calitatea de căpitan al formației. Nu vom ști niciodată ce rol ar fi jucat Moldovan în fotbalul nostru, în cazul în care nu i s-ar fi pus atîtea piedici, după cum nu vom ști niciodată ce ar fi însemnat Dobrin în fotbalul internațional dacă el ar fi pus piciorul sting pe minge în acel meci România—Anglia de la Guadalajara.

O evoluție proastă, în totală opoziție cu aptitudinile tehnice, a înscris-o Marin Stelian. Defectele de educație, comportamentul ușuratic, l-au scos practic de pe lista cu nume reprezentative. Cel mai tînăr dintre cei patru, Viorel Năstase (astăzi la Steaua), selecționat la nici 18 ani în lotul național A, înoată undeva între ape. Nu e numai vina lui. Cred pe mai departe în Viorel Năstase — centru înaintaș, golgeter, așa cum fusese la Progresul. Mă gîndesc la recentul meci Steaua — Rapid : n-a lipsit decît foarte puțin, din nu știu ce, pentru ca fulgerătoarele acțiuni întreprinse de Viorel să se încheie cu goluri și să-l relanseze pe acesta în ritm cu întreaga formație Steaua.

Cursuri diverse, piedici și cauze foarte diverse, în patru cariere fotbalistice alese dintre atîtea altele. Se spune adesea despre fotbalul nostru că nu produce jucători mari. Sentință — bună să justifice păcatele conducerilor tehnice. Se spune că în fotbalul nostru n-a mai apărut un mare jucător de la Dumitru încoace. Totuși, izvorul n-a secat. Dumitrache a pătruns greu, foarte greu, dar, pe la 20 de ani, intrase în lumea elitei. O conjunctură de turneu brazilian, l-a fixat pe Dumitru pe un post cam fără contracandidați. De unde știm însă că Mulțescu, la 20 de ani în echipa națională, n-ar fi însemnat nu Dumitru, ci un alt mare jucător ? Astăzi, multă lume apreciază jocul lui Bölöni. De ce însă Bölöni, Mulțescu, Hajnal n-au fost ținuți cu răspundere și curaj tehnic în loturile respective, încă de la primele selecționări ? Dacă lucrurile s-ar fi petrecut astfel, mulți tineri și-ar fi cîștigat locurile de trei ani și mai bine. Ar fi ajuns, posibil, alți mari jucători ! Diferența dintre Zamfir (Steaua) și Doru Ionescu (Politehnica Iași) nu e de clasă tehnică ci de clubul la care a nimerit fiecare. Proba nu o pot aduce, totuși, la o discuție, aș zice că Ionescu, dacă ar fi avut norocul să joace cîțiva ani din pasele lui Dobrin, iar apoi să treacă într-un ansamblu de valoare cum e Steaua, n-ar fi însemnat mai puțin decît Troi.

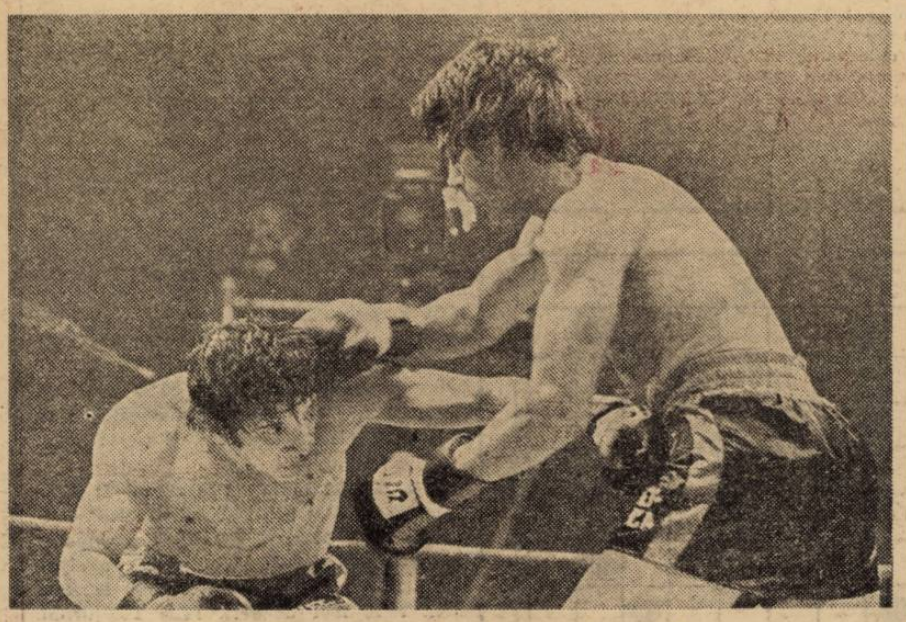
Situații dintre acestea sînt nenumărate. Închipuiți-vă cîte există la sutele de echipe din „B"și „C", la cele de juniori și tineret pe care le vedem atît de rar sau deloc. Cu toții am văzut în schimb meciul televizat Rapid—Universitatea Craiova. Cîte dovezi trebuie să mai aducă tînărul Manea spre a se impune definitiv ? Sau : cine poate aduce argumente valabile că o altă extremă stîngă e mai talentată decît Manea ? Pe Balaci cred că am început să-l socotim „fără vîrstă", jucător de-acum vechi, uitînd că la anii acestuia, multe dintre vedetele de astăzi stăteau pe banca tineret-rezerve. De ce nu-l ocrotim dacă vrem un „nou" Dumitru ? Rănirea lui Aelenii, cu consecințele ei, chiar nu ne-a învățat nimic ?

Și portarii ? Răducanu a fost promovat în echipa națională pe la 21 de ani. Istoria lui e destul de bine cunoscută, dar începuturile se cam uită. Peste puțini ani, cine-l va înlocui ? Oare, Moraru, la 19 ani, n-are și el dreptul să primească niște goluri parabile, spre a se naște un „nou" Răducanu ?

Radu al II-lea din seria Pitești nu vă spune nimic, acum, cînd se zice că e mare lipsă de „vîrfuri" ? Dar, proaspătul venit, Florea (Steaua), venit de cine știe unde ? De fapt, de la centrul de juniori „23 August — Steaua" și e fiul unui inter din renumita tripletă dinamovistă Nicușor—Ene I—Florea (zis și „Tataie" cu o tehnicitate pe care i-ar fi invidiat-o oricare dintre jucătorii de astăzi).

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI



Monzon dominîndu-l pe Tonna în meciul de la Paris

● **Este cunoscut amatorilor de box din țara noastră** că francezul Gratien Tonna n-a reușit să se impună în fața argentineanului Carlos Monzon ratînd ocazia de a deveni campion al lumii. Francezul, care ca amator l-a învins înainte de limită pe Gh. Chivăr în meciul Franța—România de la Saint Brieuc, cîștigat de boxerii români, s-a comportat sub orice critică pierzînd înainte de limită. Acum, Tonna își pregătește reintrarea, dorind să redevină campion al Europei. El urmează să-l întîlnească pe Jules Ballaiche.

● **Columbianul Rodrigo Valdez**, campion al lumii la categoria mijlocie, recunoscut de WBC, a sosit la Paris în vederea meciului oficial pe care-l va susține la 28 martie în capitala franceză cu șalangerul său Max Cohen, care nu justifică dreptul de a lupta pentru centura mondială. Cohen a fost învins anul trecut la Paris înainte de limită de australianul Tony Mundine și nu deține nici titlul de campion al Europei.

● **George Foreman**, fostul campion al lumii la categoria grea, a împlinit 28 de ani. Colosul texan cu pumnii de dinamită și bărbia de sticlă are 108,800 kg și a declarat că speră ca în acest an Cassius Clay să nu-l mai evite și să-i acorde revanșa. „Voi cîștiga prin KO", a declarat George Foreman.

● **Fostul campion european al greilor**, spaniolul Jose Manuel Ibar Urtain a fost scos zilele acestea de la naftalină. El urmează să-l întîlnească în primele zile ale lunii aprilie, la Amsterdam, pe belgianul Jean Pierre Coopmann.

● **Răspuns la scrisori** ; Petre Dumitru, str. Cimpului nr. 40 Cîmpina : „Ne bucură rîndurile d-voastră. Vom consemna la timpul potrivit pregătirile care se fac în vederea sărbătoririi a 50 de ani de activitate pugilistică în județul d-voastră. Vă mulțumim pentru invitație" ; Ion Dicu, Microraion III Lugoj : „Vă felicităm pe d-voastră și pe colegul Ticu Ion pentru atașamentul pe care-l dovediți pentru acest sport. Continuați să activați cu aceeași pasiune. Conflictele pe care le aveți cu organizațiile sportive ale orașului vă rugăm să le prezentați și Consiliului județean al C.N.E.F.S. Sesizările d-voastră le vom înainta federației de specialitate". Kolea Kareliuc-Emca. Mărițeia Mică (Suceava) : Clay este un mare boxer. Nu ne plac procedeele managerilor săi care transformă sportul într-o afacere, organizîndu-i meciuri inegale.

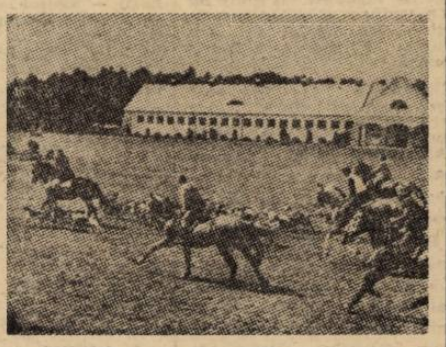
MOZAIC

● **Bowling este un sport** foarte răspîndit mai ales în S.U.A. și Japonia. O recentă ediție a campionatului mondial de bowling desfășurată la Manilla s-a terminat cu o surprinzătoare victorie a concurentului italian Lorenzo Monti, pe care vi-l prezentăm în fotografie.

● **Întîlnirea de șah** dintre Kenneth Rogoff și Arthur Williams, desfășurată în cadrul unui concurs la Stockholm, în august 1969 este marcată de un record în privința mutărilor : a necesitat 222 de mutări (a durat 4 ore și 25 de minute).

● **Japonezul Osamu Watanabe** a cucerit titlul de campion olimpic la lupte libere în 1964. Ultima lui victorie care i-a adus și titlul respectiv a corespuns cu al 186-lea meci victorios. Pînă atunci nu înregistrase nici o înfrîngere.

● **Numele lui Joseph Roberts** din Anglia este menționat cu următorul record : a călărit neîntrerupt timp de 42 de ore și 20 de minute parcurgînd în acest timp distanța dintre orașele Brighton și Bletchley (6—8 iulie 1972).



● **Vînătoarea călare**, un privilegiu al secolelor trecute ? Specialiștii polonezi vor să infirme acest lucru, pregătind simultan cai și cîini, meniți a reînvia tradiția unui sport cu vechime milenară. În imagine, un antrenament la centrul de vînătoare „Bialy Bor".

● **Primul record din istoria ciclismului** a fost cel stabilit pe distanța de 2 km. la 31 mai 1868 de James Moore (Anglia) în parcul St. Cloud din Paris.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

Ing. T. FOALEA, str. Panselelor nr. 10 sc. A. ap. 7, Bacău : În „Sportul" din 11. III. s-a publicat un clasament al golgeterilor în campionatele actuale, după 7 martie. Primii 5—6 concurenți la „Gheata de aur" au număr diferit de meciuri, între 18—26. Clasamentul făcut nu ține seama de numărul meciurilor, decît în paranteză. Socot că e bine, pentru analiză, să calculăm un indice care să reprezinte raportul între numărul golurilor și numărul meciurilor. Acest raport gm (golaveraj mediu) ne-ar arăta mai just poziția pe parcurs a fiecărui concurent la acest trofeu, deși gm = 9/m, care poate fi înțeles ca ritm mediu. Indicii în momentul respectiv sînt : Kaiafis gm = 1,35 ; Bradley, gm = 1,09 ; Bianchi, gm = 1,00 ; Dudu Georgescu gm = 1,22 ; Posthumus gm = 0,85 ; și Jordas, gm = 0,91. După acest indice, meritele s-ar clasifica astfel : 1. Kaiafis gm — 1,35 ; 2. Dudu Georgescu, gm = 1,22 ; 3. Bradley gm = 1,09 ; 4 — Bianchi, gm = 1,00 ; 5. Jordas, gm 0,91 și Posthumus, gm = 0,85. Deci, în total, alt clasament. Prin acesta, unii ar fi stimulați mai mult. De exemplu, Dudu Georgescu nu va putea fi întrecut de cei de după el, care se prezintă cu indici mult inferiori, dar el, față de liderul clasamentului, se prezintă în minus numai cu 0,13 ; cunoscînd această situație, el își poate îmbunătăți indicele, așa încît, la finele campionatului, să-l întreacă pe favoritul cursei și să cucerească trofeul. În felul acesta, ar fi în adevăr o cucerire, o victorie. I-o doresc".

Nu cred că Dudu Georgescu are nevoie de un astfel de rabat. El are, oricum, mari șanse la „gheată" și în acest an.

Și noi i-o dorim !

RUS VASILE, str. Victoriei nr. 95/36, Baia Mare : „Problema cu exercitarea loviturii de pedeapsă publicată în ultimele două numere ale revistei m-a îndemnat să vă comunic o problemă din fotbal.

Problema : în ce împrejurări un jucător poate marca două goluri valabile unul după altul, fără ca mingea să fi fost jucată de vreun alt jucător. Nu știu dacă în lume s-a petrecut vreun astfel de caz, dar teoretic e posibil.

De exemplu : În ultima secundă a minutului 45, centrul atacant marchează gol, după care arbitrul fluieră sfîrșitul primei reprize. La reluare, lovitura de începere o are echipa care a marcat golul de la sfîrșitul primei reprize. Același centru atacant trimite mingea lung către poarta adversă, o extremă în mare viteză intră în careul de șaisprezece metri, unde este atacat neregulamentar de către un apărător, dar fără ca mingea să fi fost jucată de vreunul din jucători. Arbitrul acordă lovitură de pedeapsă, care este transformată de către același centru atacant".

„Problema" e foarte interesantă și întru-totul plauzibilă. Vă mulțumesc.

COARNĂ IONICA, Str. Voinței nr. 4, Tecuci : „Aș veni cu o propunere care în alte țări (R.F.G., Olanda), s-a înfăptuit pe deplin : pe lîngă cluburile de fotbal ce activează în prezent să se pună bazele creării unor cluburi de fotbal feminin pentru că, cred eu, nu ar fi nimic rău în asta ; regulamentul fotbalistic ar fi același, antrenamente obișnuite, ca și bărbații, jocul ar fi la fel de spectaculos iar randamentul fotbalului românesc ar fi mai mare. Așa cum s-au creat cluburi feminine la toate, absolut toate celelalte discipline, cred că s-ar putea și în fotbal. Ce părere aveți ?".

Părerea mea este că nu ar fi nevoie chiar de niște cluburi, ci doar de secții de fotbal feminin. Din păcate, cu excepția cîtorva întreprinderi din București, în celelalte orașe nu există nici un pic de încredere în virtuțile fotbalistice ale fetelor noastre. Dar trebuie perseverat.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 16 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66. P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 964 — SIMBĂTĂ 27 MARTIE 1976 — 8 PAGINI 1,50 LEI

SAVANȚI ROMÂNI

TOMA IONESCU

(Pagina a 2-a)

Emisferele cerebrale fără mister

(Pagina a 3-a)

MINITIPĂRITORUL V. H. — 01

(Pagina a 3-a)

Medalii de aur pentru creația românească

(Pagina a 2-a)

EDUCAȚIA ȘTIINȚIFICĂ

Trăim într-o epocă de intensă dezvoltare a forțelor de producție, de amplificare continuă a cunoașterii; desfășurările revoluției tehnico-științifice afectează, cu deplină evidență, toate sectoarele economiei; progresul fiecărui sector de activitate, cît și progresul întregii noastre națiuni, se întemeiază mai mult decît oricînd pe aplicarea consecventă și promptă a cuceririlor științei, pe accesul tot mai larg la cunoaștere al maselor, pe valorificarea exigentă a propriilor resurse de inteligență și creativitate. Acesta e temeiul profund pentru care desfășurăm în mod organizat, stăruitor și consecvent, o largă acțiune educațional-formativă, conștienți că țelul suprem al societății noastre e OMUL, multilaterala sa afirmare, și că rolul hotărîtor în înfăptuirea măreților perspective de progres ale patriei noastre socialiste îl avem noi, oamenii, constructorii acestei noi societăți. De capacitatea noastră, de felul nostru de a munci, de a fi, de a gîndi depind în fapt, la modul cel mai direct cu putință, toate realizările noastre. „De aceea — așa cum subliniază stăruitor tovarășul Nicolae Ceaușescu — trebuie să asigurăm o temeinică pregătire multilaterală fiecărui cetățean și, totodată, să ne preocupăm de educarea sa, a întregului popor, în spiritul concepției despre lume și viață a partidului nostru".

Participarea activă, conștientă, la întreaga viață a țării — trăsătură distinctivă a oricărei angajări responsabile la actul neîntrerupt al edificării sociale — reclamă azi, potențînd profesionalitatea și competența acestei participări, rigoarea și spiritul concepției noastre materialist-științifice despre lume, viață și societate. Nu întîmplător, făurirea omului nou include în mod imperativ o dublă exigență educațională: o temeinică pregătire profesională de specialitate și, totodată, un larg orizont cultural-științific, structurat pe o conștiință politică, filozofică, etică, autentic revoluționară. Or, o asemenea conștiință — combativă, prin excelență, față de orice manifestări agnostice, araționale, astiințifice — nu se poate forma decît pe solul fertil al gîndirii materialist-dialectice și istorice. De aici, întreaga semnificație a activității ideologice și politico-educative a partidului, acțiune largă, de masă, avînd menirea complexă de a ridica nivelul general de cunoaștere, de a asocia entuziasmului civic rigoarea spiritului militant, științific, de a ne oferi, mai ales, tuturor, cunoștințele necesare unei acțiuni conștiente de transformare a societății.

Pretutindeni, în toate județele țării, la orașe cît și la sate se desfășoară astfel — cu o tot mai largă participare și o mai demonstrată eficiență — zeci și zeci de acțiuni al căror factor comun îl constituie, pe multiple canale și variate căi, ridicarea nivelului general de cunoaștere. Și este meritul comisiilor și brigăzilor de răspîndire a cunoștințelor științifice, ale consiliilor Frontului Unității Socialiste, de a fi atras în această activitate reprezentanți de frunte ai științei și tehnicii, oameni de cultură și înaltă spiritualitate, în stare să capteze interesul auditoriului, dezvoltîndu-i interesul și receptivitatea pentru demersul activ al rațiunii, explicîndu-i evoluțiile actuale ale științei, antrenîndu-l astfel, totodată, spre înțelegerea amplelor desfășurări pe care le acreditează, la scara întregii națiuni, cincinalul revoluției tehnico-științifice.

Brigada științifică „Magazin" pe nava „Argeș"

Participanți:

Acad. NICOLAE TEODORESCU

Acad. EUGEN MACOVSCHI

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU
directorul „laboratorului de antropologie" din cadrul Institutului „Victor Babeș".

Prof. dr. docent GHEORGHE CHIȘ
directorul Observatorului astronomic din Cluj-Napoca

Dr. CORNELIA CRISTESCU
secretar general al „Comitetului național român de astronomie"

Dr. ADRIAN RĂDULESCU
directorul „Muzeului de arheologie" din Constanța

Tema primei dezbateri:

CLIMA, OCEANUL ȘI APARIȚIA VIEȚII

(Relatarea în pag. 4—5)

Ce înseamnă pentru noi

Cincinalul revoluției tehnico-științifice

TEHNOLOGII MODERNE

Convorbire cu prof. univ. dr. ing. IOSIF TRIPȘA
directorul Institutului de cercetări și proiectări tehnologice pentru sectoare calde

„Pentru a treia oară într-o perioadă de 3 ani și 3 luni — după cum ne spune prof. dr. Iosif Tripșa — oamenii de știință, cercetătorii și proiectanții din mai multe institute ale Capitalei, au avut bucuria de a-l primi în mijlocul lor pe primul bărbat al țării, el însuși omul științei conducerii, cu contribuții cunoscute și recunoscute în țară și peste hotare, respectat și iubit pentru cutezanța gîndirii sale creatoare, pentru abnegația cu care își desfășoară exemplara sa activitate. Pentru noi, cercetătorii, vizita tovarășului Nicolae Ceaușescu confirmă încă o dată în modul cel mai convingător cu putință — grija părintească a partidului și a țării pentru dezvoltarea ascendentă a științei românești, garanție fermă a multilateralei sale afirmări și a unei contribuții neîntrerupt sporite, în acest cincinal, 1976—1980, definit de Congresul al XI-lea ca perioada celei mai ample manifestări, în toate sectoarele, a revoluției tehnico-științifice".

Sensul principal al acestei vizite de lucru a secretarului general l-a constituit astfel dialogul viu și nemijlocit despre ceea ce trebuie și poate să însemne știința românească pentru dezvoltarea multilaterală a țării".

— Ce ne puteți spune dacă raportați toate aceste idei la activitatea Institutului dv.?

— După cum se știe, construcția de mașini are menirea de a contribui decisiv la introducerea a tot ceea ce este nou în acest domeniu pe linie tehnologică. Cu ocazia recentei vizite s-au evidențiat rezultate valoroase, cum ar fi prelucrarea neconvențională, prin electroeroziune și electrochimie. De altfel, pentru sectoarele calde trebuie să arăt că în ultimul an am realizat de trei ori mai multe cercetări, de cinci ori mai multe proiecte, de 18 ori mai multă microproducție. Concretizînd, zeci de tehnologii și materiale noi, care au fost aplicate în

(Continuare în pagina a 2-a)

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

Antibiotic în... stup!

● „Cimentul" cu care se întărește cetatea albinelor ● Curiozitatea lui Aristotel ● Lacul cu propolis și viorile lui Stradivarius ● Ce va fi extractul de propolis standard? ● Siropuri și tablete solubile dezinfectante

Probabil că denumirea „propolis", (pro = înainte, polis = oraș, cetate) a inspirat comparațiile ce s-au făcut între acest produs apicol și ciment, zid de apărare sau material de construcție pentru reparații. O seamă de mărturii probează cunoașterea din timpuri străvechi a substanței pe care

(Continuare în pagina a 6-a)

SAVANȚI ROMÂNI

Toma Ionescu

● O strălucită carieră clinică și didactică ● Creatorul rahianesteziei superioare ● Trei decenii în slujba științei medicale românești.

Acela care alături de Victor Babeș, Gheorghe Marinescu, Ion Cantacuzino și alții, a făcut parte dintre savanții români care au înălțat științele medicale din țara noastră pe treapta superioară a creației științifice și le-au făcut cunoscute și pe plan internațional, s-a născut la 13 septembrie 1860 la Ploiești. În 1878, el s-a înscris la Facultatea de medicină de la Paris, unde, datorită muncii depuse și pregătirii excepționale a reușit să se evidențieze în modul cel mai strălucit. Astfel, în 1887, Toma Ionescu a reușit primul la concursul de prosector-ajutor de anatomie al Facultății de medicină, iar după 3 ani s-a prezentat la examenul de prosector definitiv, care-i deschidea perspectiva admiterii în ierarhia universitară. Deși președintele comisiei — prof. dr. Guyon — ținea ca primul admis să fie neapărat un candidat de naționalitate franceză, Toma Ionescu a reușit să se distanțeze atît de mult de ceilalți concurenți, prin amploarea și adîncimea cunoștințelor și prin deosebita sa capacitate de sinteză și de expresie puțin obișnuită, încît Guyon s-a văzut nevoit să cedeze și l-a felicitat, prezicîndu-i o strălucită carieră clinică și didactică. La concursul de intern în chirurgie, din anul patru al facultății, el a obținut medalia de argint și titlul de laureat al spitalelor din Paris, iar în anul 1890 a devenit laureat al Academiei de medicină din Paris, care i-a acordat marele premiu Laborie. În 1892, s-a prezentat la concursul pentru titlul universitar la Facultatea de medicină din Paris. După primele probe, 12 din cei 15 candidați au fost eliminați, iar compatriotul nostru s-a clasificat primul, lucru ce-i garanta numirea ca profesor. Dar, ca un adevărat patriot, el s-a grăbit să se înapoieze în țară la București, unde a fost numit profesor al clinicii de chirurgie și director al Institutului de anatomie topografică și chirurgie experimentală de la Spitalul Colțea, înființat special pentru el, avîndu-se în vedere „titlurile extraordinare și lucrările sale de valoare". Aici, el a organizat prima și cea mai mare școală de chirurgie românească, în care s-a format o întreaga pleiadă de chirurgi vestiți ca : E. Juvara, D. Gerota, I. Bruckner, I. Bălăcescu, V. Comoiu, A. Jianu, I. Iacobovici, Tr. Nasta și alții.

Din vasta și multipla sa activitate, amintim numai înființarea Revistei de chirurgie (1897) și a Societății de chirurgie (1898) — care au reprezentat începuturile unei munci științifice organizate în chirurgia românească, faptul că a introdus și pus la punct la noi în țară metoda asepsiei, a perfecționat instrumentarul chirurgical și a introdus tehnici și noi metode operatorii și de anestezie personale, a desfășurat o vastă activitate didactică și științifică, oglindită și prin cele 670 de lucrări, monografii, articole și comunicări etc. Toate acestea au reprezentat mijloace multiple și variate de formare și progres a tinerei școli chirurgicale românești. Dar numele lui se leagă în special de faptul că el este creatorul rahianesteziei superioare, care a rămas în literatura medicală internațională ca o metodă pur românească. Prin publicațiile și demonstrațiile făcute în străinătate, Toma Ionescu a reușit să-și impună metoda în cele mai importante centre chirurgicale din lume. La început, deși avea o cazuistică de 400 operații, cu rezultate excelente, totuși chirurgii străini se arătau foarte sceptici în privința metodei românești. Și atunci, Toma Ionescu a plecat în țările respective ca să demonstreze, la fața locului, avantajele rahianesteziei generale. La Londra, în toamna anului 1909, în fața a 1 000 de chirurgi, el a făcut o rahianestezie superioară, după care a extirpat o tumoare, bolnavul păstrîndu-și tot timpul cunoștința și buna dispoziție. La New-York el a operat într-o serie de spitale, după care a făcut demonstrații chirurgicale la universitatea din Philadelphia și la marile spitale din Chicago. În vestita clinică a fraților Mayo de la Rochester, Toma Ionescu a făcut o serie de demonstrații operatorii atît de reușite pe segmentele superioare ale corpului sub rahianestezie, încît W. Mayo a declarat : „Nu știu ce să admir mai mult ...știința și arta sa, sau curajul extraordinar..." Azi, în clinica Mayo se găsește la loc de cinste, bustul lui Toma Ionescu.

Toma Ionescu, în anii studenției

În 1912, răspunzînd invitației Societății imperiale de chirurgie de la Berlin, savantul român a efectuat în acest oraș cîteva operații, după care a ținut o conferință asupra rahianesteziei generale. La sfîrșit, cunoscutul chirurg Bier i-a spus : „Cînd m-am pronunțat împotriva acestei metode nu o cunoșteam, dar acum recunosc că am greșit"...

Cu ocazia congresului internațional de chirurgie de la Bruxelles, Toma Ionescu, a prezentat în 1905, pentru prima oară în lume, principiile rezecției gastrice în afecțiunile necanceroase ale stomacului. Prestigiul medicinii românești se consolida pe plan mondial cu fiecare participare a lui Toma Ionescu la congresele și reuniunile internaționale de chirurgie care au avut loc la Paris, Moscova, Roma, Marsilia, Amsterdam, Cairo, Lisabona, Bruxelles etc. unde a prezentat comunicări, lucrări și rapoarte de o valoare științifică deosebită.

Timp de trei decenii a desfășurat o deosebită și multiplă activitate de clinician, experimentator și pedagog, formînd o școală chirurgicală care putea rivaliza cu cele mai bune din lume. La 26 martie 1926, deci acum 50 de ani, în vîrstă de numai 66 ani, Toma Ionescu se stingea din viață, lăsînd în urma lui o moștenire științifică, pe care elevii săi au îmbogățit-o și au transmis-o mai departe cu tot atîta strălucire.

Dr. I. TUGUI
Directorul spitalului clinic Colțea

TEHNOLOGII MODERNE

(Urmare din pagina 1)

turnătoriile și atelierele de forjă și tratamente termice din întreprinderile producătoare, influențînd direct calitatea suprafețelor și precizia dimensională. Printre aceste materiale se numără, în primul rînd, produsele noi „covaril" și „covalit".

— Colaborarea dintre industria chimică și industria constructoare de mașini, — s-a spus — poate avea rezultate dintre cele mai spectaculoase pe linia economiei de metal. Care este părerea dv. ?

— Într-adevăr, chimia înseamnă pentru industria constructoare de mașini, aliatul cel mai de nădejde în procesul care vizează economia de metal. Masele plastice, ca să dau un singur exemplu, sînt mult mai ieftine și ușoare, dispunînd deci de calități recunoscute pe plan mondial, menite să conducă la substanțiale economii de metal.

— Bătălia pentru metal înseamnă însă, în primul rînd, tehnologii moderne.

— Am înțeles. Pentru îmbunătățirea calității pieselor din fontă și înlocuirea unor piese din oțel, ne propunem ca începînd din acest prim an al Cincinalului să extindem treptat în întreaga țară producerea fontei cu grafit nodular.

— Cu ce eficacitate este întrebuințat — sau va fi întrebuințat — laserul în metalurgie ?

— După datele existente în literatura de specialitate, eficacitatea laserului în metalurgie, ca de altfel în toate domeniile, este extrem de ridicată. De aceea, împreună cu Institutul de fizică atomică și Institutul politehnic din București se pun la punct tehnologii noi de cea mai înaltă eficiență.

— Știm că vă preocupă și folosirea microundelor...

— Într-adevăr, sperăm să le utilizăm tot mai mult la realizarea unor tehnologii de mare importanță pentru sectoarele calde ale întreprinderilor constructoare de mașini.

— Cum se realizează procesul de integrare a învățămîntului cu cercetarea și producția ?

— În colaborare cu cadrele de la Institutul politehnic din București se efectuează cercetări pentru punerea la punct a unor noi tehnologii de turnare de precizie. Mai mult, în atelierele comune ale institutului nostru și ale institutelor politehnice din București, Cluj-Napoca și Brașov au și fost asimilate tehnologii avansate pentru turnarea a numeroase piese aduse pînă acum de peste hotare, reducîndu-se în felul acesta importul cu circa 3 milioane lei valută.

— Ce se prevede în acest sens pentru primul an al Cincinalului ?

— Prin măsurile luate, ne propunem, ca în anul 1976, microproducția noastră de acest fel să sporească cu de peste 2 ori, iar în anii următori să contribuie și mai mult la reducerea importului.

— Ofensiva pentru valorificarea inteligenței tehnice românești înseamnă, cu alte cuvinte, reducerea importurilor, și o competitivitate tot mai mare a produselor noastre pe piața externă. În acest sens, se pare că cel de-al 43-lea congres internațional de specialitate vine să confirme tocmai competitivitatea cercetărilor românești din domeniul sectoarelor calde. Care este părerea dv. ca specialist ?

— Fără îndoială congresul despre care aminteați, și care se va desfășura la București între 5 și 10 septembrie a.c., constituie o carte de vizită pentru cercetarea tehnologică românească, dintre cele mai cunoscute. Aceasta cu atît mai mult cu cît la lucrările lui vor participa, pe lîngă țările membre în comitetul internațional al asociațiilor tehnice din turnătorii și reprezentanții din aproape toate țările cu care România are relații economice.

— Și acum, o ultimă întrebare : Care va fi efectul economic al cercetărilor desfășurate în institut ?

— Ne preocupă să sporim efectul economic al aplicării în producție a cercetării, de la 700 milioane în 1975, la 900 milioane în acest an.

ION VĂDUVA-POENARU

MEDALII DE AUR PENTRU CREAȚIA ROMÂNEASCĂ

Creativitatea românească se bucură peste hotare de noi aprecieri. La recentul salon internațional de la Bruxelles, un aparat pentru climatizare, împrăștiere de antidăunători și de fertilizare în sere a obținut medalia de aur. Valoarea deosebită a acestei invenții a fost subliniată de presa belgiană și de specialiști. De altfel, pentru utilitatea sa i s-a acordat suplimentar și Marele premiu al orașului Basel. În cadrul aceluiași salon, au mai primit medalii de aur un ingenios aparat pentru condiționarea aerului și elemente prefabricate din beton armat sau precomprimat pentru realizarea planșeelor de hale industriale, ambele invenții românești.

Alte succese și la Geneva, unde a fost distinsă cu medalia de aur instalația românească de foraj geotehnic. Tot aici juriul a acordat medalia de argint instalației românești pentru controlul automat al parametrilor mașinilor în fabrici textile.

AGENDĂ

● **Un nou succes al fizicii nucleare românești** : instalația de carotaj în impulsuri de neutroni, cu ajutorul căreia pot fi obținute informații prețioase asupra localizării diferitelor zăcăminte de substanțe utile ● **„Tradițiile progresiste ale învățămîntului românesc"** se intitulează ședința de comunicări științifice organizată în ziua de 29 martie de Academia Republicii Socialiste România, în colaborare cu Ministerul Educației și Învățămîntului și Academia de științe sociale și politice, cu prilejul împlinirii a 125 de ani de la nașterea lui Spiru Haret ● **O metodă de consultație în bolile cardio-vasculare** a fost experimentată de specialiști bucureșteni și generalizată în întreaga țară : radiografierea cavităților inimii, cu ajutorul unei substanțe speciale de contrast, care permite observarea funcționalității organului respectiv ● **S-a stabilit** că mai multe piese descoperite în ultimul timp de arheologi în perimetrul vestitei Ulpia Traiana Sarmizegetusa aparțin secolului IV e.n., fapt care constituie noi mărturii ale continuității populației autohtone ● **O ședință de comunicări științifice** a Academiei Republicii Socialiste România, organizată în colaborare cu Radioteleviziunea este programată pentru marți 30 martie sub genericul „Eminescu într-o ediție vorbită" ● **Din calendarul manifestărilor științifice cu caracter medical** din Capitală, recomandăm masa rotundă intitulată „Factorii de risc coronarian", care va avea loc în ziua de 30 martie la Institutul de medicină internă, precum și ședințele de comunicări în domeniul urologiei (29 martie — Spitalul Cantacuzino) și stomatologiei (1 aprilie — Facultatea de stomatologie) ● **Au fost elaborate noi baremuri obligatorii** de dotare a unităților medicale pentru ca acestea să poată acorda o asistență de urgență mai eficientă în sezonul vacanțelor de vară, în special pe arterele rutiere importante.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Dicționar de istorie veche a României

(Paleolitic — sec. X).

Apărut recent și fiind primul din seria dicționarelor de istorie aflate în curs de pregătire la Editura științifică și enciclopedică, Dicționarul de istorie veche a României *este rezultatul muncii unui larg colectiv de cercetători din institutele de istorie și arheologie ale Academiei de Științe Sociale și Politice, din cadrul Muzeului de istorie a Republicii Socialiste România și din alte muzee din țară. Obiectul lucrării : istoria României de la apariția omului în spațiul carpato-dunărean pînă la sfîrșitul secolului al X-lea, cînd procesul de formare a limbii și a poporului român poate fi socotit definitiv încheiat. Folosind eficient rezultatele obținute timp de peste un secol de către cercetătorii trecutului nostru național și, mai ales, observațiile ultimelor decenii, aparținînd actualei școli istoriografice și arheologice, autorii dicționarului — elaborat sub conducerea prof. univ. dr. doc. D.M. Pippidi — au izbutit să ofere cititorilor un excelent mijloc de informare. În cele peste 1600 de articole (termeni proprii și comuni privind istoria acestei epoci), Dicționarul se referă la originea și evoluția omului (cu strictă referire la spațiul carpato-danubian), și a culturilor materiale dezvoltate de el în diferite perioade istorice ; civilizația geto-dacă și rolul pe care l-a avut în sintetizarea sa etnică și culturală, elementul celtic, elenic, și elenistic ; prezența la Dunăre și rolul istoric al Romei în procesul de romanizare a Daciei și de consolidare a romanității orientale ; marea migrație a popoarelor (secolele IV—X) și consecințele acesteia pentru istoria poporului nostru.*

Cei peste 50 de istorici, autori ai dicționarului, în mare parte nume prestigioase, fac dovada unei riguroase examinări a faptelor și a datelor cercetate, a unei documentări exhaustive. Și, în plus, a unei elaborări (ce include chiar materiale inedite) care prin concepție, prin execuție, se înscrie pe un plan superior în creația noastră istoriografică.

GLOSAR

DECELERAȚIE — accelerație negativă sau antiparalelă cu viteza : scăderea vitezei unui corp mobil (numai cînd aceasta se poate măsura, de obicei — în metri pe secundă) în raport cu unitatea de timp ; termenul e folosit adesea în operația de determinare exactă a posibilităților de frînare a unui vehicul.

ETOLOGIE — știința despre moravuri ; în biologie (de la I.G. Saint-Hilaire, creatorul noțiunii) — studiul comportamentului animalelor.

FENOLOGIE — ramură a meteorologiei, studiind legile fenomenelor sezoniere din viața naturii, variațiile pe care climă diferite le determină asupra înfrunzirii și înfloririi vegetației.

HOMEOSTAZA — însușirea și tendința organismelor de a menține constantele fiziologice ale mediului intern (compoziția sîngelui, temperatura ș.a.) sau de a le restabili cînd sînt modificate.

LOGISTICĂ (grec. „logistike tehne" — arta calculului) — disciplină consacrată calculului, raționamentului matematic ; logică simbolică sau logică matematică.

MIRMECOLOGIE (grec. „myrmex" = furnică) —disciplină care studiază structura biologică, viața și comportamentul furnicilor.

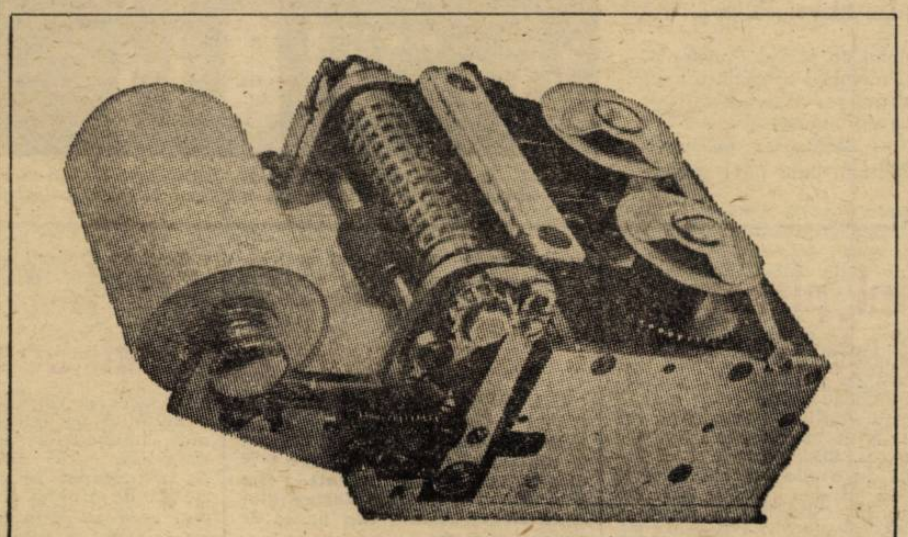
TAXONOMIE — știința legilor clasificării ; în biologie, disciplină destinată să studieze principiile clasificării grupurilor sistematice ale lumii vegetale și animale.

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Minitipăritorul V. H. – 01

● Dispozitiv miniatural pentru tipărirea automată a datelor ● Un minitipăritor cu înalt grad de fiabilitate ● Număr redus de repere, tehnologie de fabricație simplă. ● Gama de utilizare : de la instalații de măsuri și control la calculatoare electronice de birou.

De curînd, la Institutul de Fizică Atomică a fost realizat un dispozitiv electromagnetic de dimensiuni miniaturale denumit „minitipăritor V.H.-01“ care execută tipărirea automată a datelor. „Tipăritoarele din această clasă — ne spune fizicianul *VICTOR HURDUC*, din cadrul colectivului de electronică nucleară, autorul realizării, — cunosc o răspîndire din ce în ce mai mare în diferite domenii



Minitipăritorul... reprodus în mărime aproape naturală.

cum ar fi : calculatoare electronice de birou, mașini de facturat, mașini de casă, instalații de măsură și control pentru industrie și cercetare. Pînă în prezent asemenea tipăritoare se obțineau numai din import .

— Care sînt caracteristicile de bază ale acestui tipăritor raportate la aparatele similare din import ?

— Caracteristicile de bază îl vor face, desigur, competitiv. Mă refer la gradul înalt de fiabilitate, numărul redus de repere, (cîteva zeci față de cîteva sute la cele din import), tehnologia de fabricație simplă, materiale obișnuite, ieftine, precum și gabarit redus.

— Pe cînd intrarea în producție de serie ?

— În urma unei analize minuțioase din partea specialiștilor din industrie s-a ajuns la concluzia că poate intra în producția de serie într-un timp relativ scurt. Deja a fost încheiat un contract de colaborare și asistență tehnică între I.F.A. și Fabrica de Elemente Periferice București care va realiza producția de serie a acestui tipăritor. Dorim ca prin trecerea la o producție de mare serie a tipăritorului V.H.-01 să acoperim în scurt timp necesarul intern și să realizăm disponibilități pentru export.

— Cîteva vorbe despre colaboratorii dv. ?

— Tipăritorul a fost realizat în cadrul colectivului de electronică nucleară — Secția Tehnologii Nucleare și Electronice. Prototipul și seria mică au fost realizate în atelierul de secție condus de maistrul Sandu Florea, cu un aport substanțial din partea tehnicianului Aurel Rusuleanu. Partea de comandă și testarea electronică au fost realizate de către ing. Liviu Cercel.

— Ce alte obiective stau în atenția dv. ?

— Pe lîngă îmbunătățirea parametrilor „tipăritorului V.H. 01“, ne propunem diversificarea gamei unor astfel de dispozitive precum și perfecționarea unor instalații de măsură și control realizate la noi în ultimii ani.

DUMITRU MATEUȚA

EMISFERELE CEREBRALE FĂRĂ MISTER

● Asimetria funcțională a celor două jumătăți ale creierului ● Cînd domină emisfera stîngă și cînd cea dreaptă ?

Iată o experiență : într-o clinică, medicii introduc o substanță somniferă în artera care hrănește cu sînge emisfera dreaptă, iar somnul provocat al acestei emisfere, durînd abia un minut, creează condițiile experimentării situațiilor ce decurg din deconectarea unei jumătăți de creier ; există și metode clinice mai moderne care, din necesități de tratament, fac ca la unii pacienți emisferele cerebrale să funcționeze independent una de alta (în răstimpul necesar vindecării), iar de aici s-a ajuns la cercetarea paralelă a caracteristicilor de funcționare ale fiecărei emisfere în parte ; așadar experiența ar consta din transmiterea către omul examinat — printr-o cască auditivă — a unui text rostit întîi în șoaptă, apoi tot mai tare. Persoana, la care dominanta e deținută de emisfera stîngă, reține vorbirea mai înceată mult mai bine decît ar fi făcut-o cu ambele emisfere în funcțiune. Sau i se dă aceleiași persoane să asculte o bandă de magnetofon pe care s-au imprimat diverse sunete naturale (tuse, rîs, sforăit, glasuri de animale : lătrături, mieunat, nechezat etc., apoi tunet, zgomotul talazurilor), ca și diverse zgomote tehnice, industriale și rutiere ; omul căruia îi funcționează numai emisfera stîngă aproape că nu recunoaște aceste sunete așa de simple sau, alteori, le recunoaște cu întîrziere ; acelorași subiecți li se par stranii și melodiile cele mai cunoscute. Și totuși, auzul nu i s-a modificat omului cu emisfera stîngă dominantă. În schimb, aceiași subiecți reacționează excelent și prompt la testele vizuale care cer un efort de abstractizare (de pildă clasificarea unor cartoane amestecate cu cifre diferite, în grafie arabă și romană)

Din numeroasele experiențe de același tip (printre care și cele asupra unor subiecți ce au suferit o comisurotomie, despre care revista noastră a scris acum o jumătate de an), s-a dedus că omul căruia îi funcționează numai emisfera stîngă (în condiții clinice) sau în creierul căruia predomină din naștere funcțiile emisferei stîngi, are înclinație spre gîndirea abstractă, fiind mai puțin apt la reacții de sunete și imagini concrete. Experiența continuînd, aflăm că aceste persoane cu „dominanta“ emisferei stîngi păstrează aproape intacte cunoștințele teoretice dobîndite în școală, și, în genere, persoanele respective memorizează lesne cuvintele noi dintr-o limbă pe care o învață, izbutind să și pună curînd în aplicare lexicul învățat.

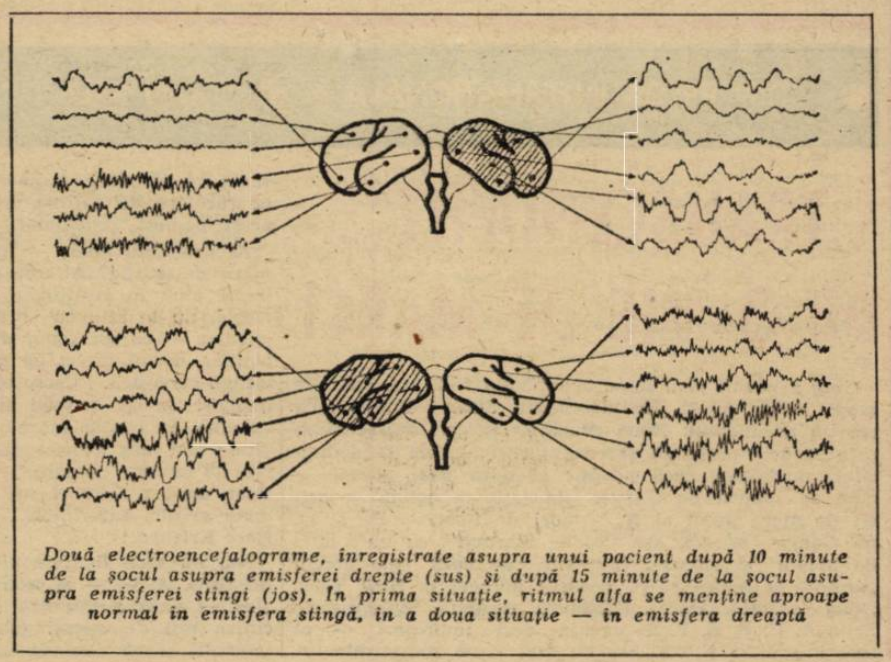
În schimb, persoanele la care predomină funcțiunile emisferei drepte, au o mai slabă capacitate lexicală (există chiar inaptitudini pentru memorarea noțiunilor abstracte și pentru manipularea lor în limbaj) ; în schimb aceste persoane recunosc mult mai ușor obiectele, după forme și culori, sunetele și modulațiile muzicale, flexiuni chiar discrete ale vocii etc. Într-un test vizual, aceste persoane clasifică mult mai repede decît celelalte imaginile alcătuite de pildă din triunghiuri și pătrate, preparate derutant printr-o diversitate de culori sau de hașurări. Dominanta spiritului de observație și a memoriei este, aici, imaginea, sunetul, în dauna noțiunilor și ideilor abstracte. Aceste persoane țin minte din epoca școlară, nu cunoștințele teoretice, ci cele figurative : în experimentul clinic, bolnavul căruia i s-a deconectat emisfera stîngă, își menține simțul de orientare topografică aproape numai imagistic, el putînd să nu mai știe numele clinicii în care se află, dar recunoscînd-o după mobilier și după personalul sanitar.

Pe de altă parte, în dominanta emisferei stîngi se manifestă cu predilecție emoțiile pozitive, emisfera dreaptă furnizînd în schimb emoții negative ; vorbind mai limpede, în primul caz avem de a face cu o bună dispoziție generală, iar în celălalt apar stările de melancolie sau chiar de mare tristețe.

Firește, aceste experiențe de „separare“ provizorie a funcțiilor celor două emisfere nu trebuie să ne facă să uităm că la omul normal creierul este unul singur, și că ambele emisfere sînt în deplină funcțiune. Este aici, ca să spunem așa, o „distribuție a muncii“ în interiorul creierului, admirabila mașină cu care omul cucerește universul.

Acum patru decenii, fiziologul rus Ivan Pavlov, descoperitorul reflexelor condiționate, presupunea că oamenii pot fi împărțiți în două mari grupe : artiști și gînditorii. Experiențele recente par a demonstra această aserțiune. Dar, desigur, așa cum scria recent un alt fiziolog, W. Deglin, între cele două emisfere ale aceluiaș creier omenesc nu este decît o diferență de specializare : emisfera stîngă este baza gîndirii logice abstracte, iar cea dreaptă — a gîndirii imagistice concrete. De gradul de dezvoltare (de dominantă) al uneia dintre cele două emisfere depinde personalitatea, depind trăsăturile individuale ale fiecărui om. Dar nu știm încă dacă această diferențiere se datorează eredității sau educației, sau poate amîndorura. Știința va afla și acest „secret“ !

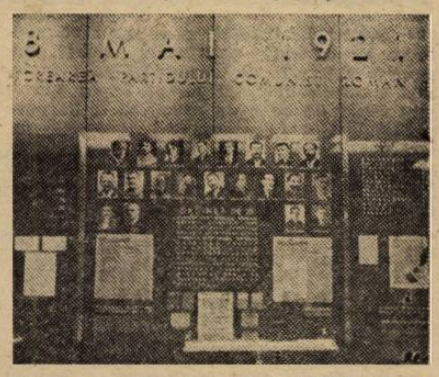
V. NEAMȚU



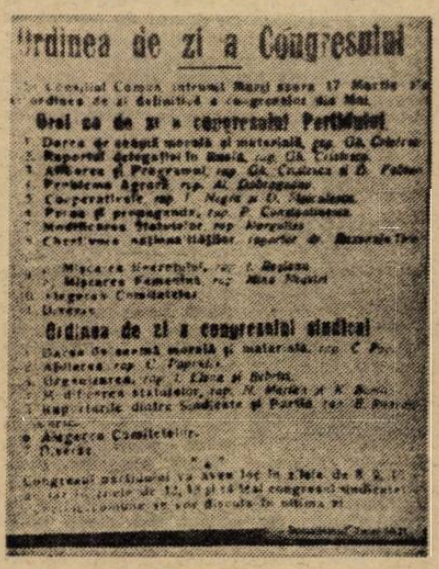
Două electroencefalograme, înregistrate asupra unui pacient după 10 minute de la șocul asupra emisferei drepte (sus) și după 15 minute de la șocul asupra emisferei stîngi (jos). În prima situație, ritmul alfa se menține aproape normal în emisfera stîngă, în a doua situație — în emisfera dreaptă

DOCUMENTE DIN MUZEUL DE ISTORIE A PARTIDULUI

La 8 Mai se vor împlini 55 de ani de la înființarea Partidului Comunist Român. Apariția pe scena istoriei a partidului de avangardă al clasei muncitoare, a însemnat ridicarea pe o treaptă superioară a luptei pentru libertate și dreptate socială, pentru fericirea poporului. Încă din momentul constituirii sale, partidul comunist — depozitarul celor mai nobile tradiții ale poporului și ale luptei sale de veacuri — s-a dovedit forța cea mai înaintată a societății românești, cea mai lu-

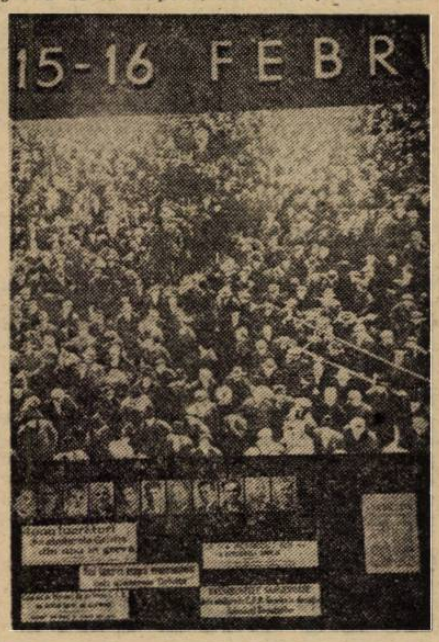


cidă, cea mai patriotică. Aplicînd cu statornicie învățătura marxist-leninistă, adevărurile generale ale acesteia, la condițiile specifice ale țării noastre, partidul comunist a condus clasa muncitoare, în-



tregul popor, din victorie în victorie, socială și politică, identificîndu-se total cu aspirațiile spre libertate și progres ale națiunii.

Marile acțiuni muncitorești din perioada crizei economice interbelice au început cu greva de la Lupeni, din 1929, și au conti-



nuat cu puternicele ridicări proletare ale petroliștilor și ceferiștilor din ianuarie-februarie 1933. Ele se înscriu la loc de cinste în istoria luptelor revoluționare purtate de eroica noastră clasă muncitoare, de țărănime, de toate forțele democratice și progresiste, sub conducerea Partidului Comunist Român. Determinate de accentuarea puternică a tuturor contradicțiilor societății românești din acea epocă, de dependența economică și politică a țării față de monopolurile străine, de politica antipopulară a guvernelor burgheze, eroicele lupte din 1929—1933 s-au dus pe fondul unei nemulțumiri generale a păturilor și claselor exploatate, care resimțeau politica burgheziei de a ieși din criză pe umerii lor. Ridicarea proletariatului român, și, în special, luptele de la Grivița, au demonstrat creșterea influenței P.C.R. în rîndul maselor largi populare, rolul său de conducător și organizator al luptei maselor.

ION VĂDUVA-POENARU

Imagine... stop!

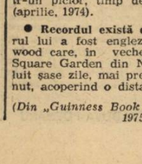
In timp ce una din imagini este mobilă, normală, aparținînd transmisiei, ca la toate televizoarele, cealaltă, de pe ecranul mai mic din stînga, este, cum ar fi zis Goethe, „clipa" care s-a oprit. Fir-

ma japoneză „Hitatsi" a început să producă de curînd asemenea televizoare pentru doritorii de a urmări mai insistent anumite imagini fie că le-au plăcut mai mult, fie că n-au reușit să le observe unele detalii. În momentul necesar, telespectatorul nu are decît să apese pe un anumit buton, pentru ca imaginea să se fixeze pe ecranul din stînga, care o poate conserva oricît de mult e nevoie.

Pe cînd vaccinul hepatitei virale ?

Conferința mondială desfășurată la începutul acestei luni la Geneva a pus în discuția participanților o problemă de mare actualitate pentru sănătatea populației lumii : prepararea și folosirea vaccinurilor. În concluziile dezbaterilor, dr. T. Adeoye, director general adjunct al O.M.S., a declarat că destul de curînd, în următorii ani, printre vaccinurile noi ce vor fi preparate, va apare și mult așteptatul vaccin al hepatitei virale. De asemenea, va fi mult îmbunătățită calitatea (înțelegîndu-se eficiența) vaccinurilor existente.

Barcă de salvare ignifugă



Una din problemele cele mai grele ale salvării, pe mare, a echipajelor unor tancuri petroliere în flăcări va fi soluționată printr-o nouă barcă de salvare, proiectată și construită în cadrul institutului politehnic din Gdansk (Polonia). Dacă anterior obișnuitele bărci de salvare se confecționau fie din oțel acoperit cu un strat plastic, fie numai din mase plastice (deci în ambele cazuri putînd arde ușor), tipul produs acum în serie de industria navală poloneză utilizează materiale poliesterice cărora, prin amestecul cu un-campus al clorului, li se conferă calitatea de ignifugare. Barca din Gdansk suportă o temperatură de 60—70 grade și, în plus pentru trecerea prin flăcări, ea dispune de un sistem de pulverizare care creează o perdea protectoare de apă. Într-o asemenea barcă de salvare încap 34 de oameni ; barca se deplasează cu viteza de 6,4 noduri. Motorul ei, de 36 cai-putere, cheltuiește 26 c.p. pentru rotația elicei, iar restul de 10 c.p. pentru energia necesară creării perdelei protectoare de apă.

Riu scos la suprafață

O eficace metodă de secare a unui riu subteran care stînjenește lucrările de extindere a liniei de metrou din Leningrad a fost folosită de constructorii sovietici. Astfel, s-a procedat la înghețarea solului la temperatura de —199 grade Celsius, utilizînd azotul lichid. Apoi au scos la suprafață, evident înghețate, apa, nisipul, argila. În portiunea metroului unde a existat albia riului subteran s-a construit și o stație neobișnuită — o sală lungă de 20 de metri, a cărei cupolă nu este susținută de nici un pilon.

RECORDURI

● **Recordul de greutate** al unui iepure îl aparține lui „Chewer". În luna mai 1971, acest iepure crescut la Norfolk (Anglia) cîntărea 11,500 kg.

● **Timp de 100 ore și jumătate** a cîntat Dennis Blackey la o chitară. Evenimentul s-a petrecut la Tampa, Florida (S.U.A.) la 29 iulie — 3 august 1973.

● **Un record extravagant** este cel realizat de Corrie Fletcher și Kevin Farrell din Los Angeles, care au stat fiecare, într-un picior, timp de 7 ore și jumătate (aprilie, 1974).

● **Recordul există din anul 1888.** Autorul lui a fost englezul Georges Littlewood care, în vechea arenă Madison Square Garden din New York, a mărșăluit șase zile, mai precis 139 ore și 1 minut, acoperind o distanță de 998,4 km.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

Brigada științifică „Magazin" pe nava „Argeș"

Creșterea impresionantă a volumului de cunoștințe, ca efect direct al revoluției tehnico-științifice contemporane, conduce, implicit, la o mai bună înțelegere a fenomenelor vieții și a adevărului despre materialitatea lumii, la dezvoltarea neîntreruptă a posibilităților omului de a interveni în mecanismele cele mai intime ale naturii. De aici, necesitatea transmiterii în mase a acestor noi cunoștințe, elemente esențiale în procesul de formare a unei concepții științifice materialist-dialectice despre natură, viață și societate. Tocmai pe aceste coordonate de ridicare generală a nivelului de cunoaștere, brigada științifică a revistei noastre s-a deplasat de curînd în județul Constanța, la invitația Comitetului de cultură și educație socialistă și a Universității populare din localitate, susținînd trei întîlniri cu publicul constănțean. Au participat acad. **Nicolae Teodorescu**, acad. **Eugen Macovschi**, dr. docent **Victor Săhleanu**, directorul laboratorului de antropologie din cadrul Institutului „Victor Babeș", prof. dr. docent **Gheorghe Chiș**, directorul Observatorului Astronomic din Cluj-Napoca, dr. **Cornelia Cristescu**, secretar general al Comitetului Național pentru Astronomie, dr. **Adrian Rădulescu**, directorul Muzeului de Arheologie din Constanța.

Primul secretar al Comitetului județean de partid Constanța, tovarășul **Vasile Vîlcu**, întîlnindu-se cu membrii brigăzii, a avut o convorbire pe probleme ale dezvoltării revoluției științifice și tehnice, precum și pe teme generale ale cunoașterii.

Pentru început, publicăm dialogul — desfășurat pe nava „Argeș" — între membrii brigăzii și căpitanii unor nave comerciale, aflate în port.

Primul secretar al Comitetului județean P.C.R. Constanța, tovarășul Vasile Vîlcu, în mijlocul brigăzii științifice

Incursiune în trecutul planetei

NICOLAE MOISE, căpitan de cursă lungă, directorul exploatării flotei : **Deși velele au rămas o amintire, iar tonajul bastimentelor moderne se măsoară cu sutele de mii — mărite fiind brăzdate de adevărate orase plutitoare — totuși vremea influențează foarte mult activitatea marinărească. Doresc să ne spuneți care este părerea oamenilor de știință despre climă și evoluția ei. Ca marinari ne interesează foarte mult acest lucru.**

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU: Este vorba, între altele, despre cum a fost clima de-a lungul timpurilor și cum va fi. Conform ultimelor cercetări știm astăzi precis că în cursul evoluției Pămîntului, clima a fost extrem de variabilă. În anumite părți de pe glob, unde există astăzi „munți de gheață", cu sute de milioane de ani în urmă a fost o climă foarte caldă, păduri bogate, în general o vegetație luxuriantă. Cel mai bun exemplu îl constituie Groenlanda, care înseamnă „țara verde" și care abia cu un mileniu în urmă avea o climă compatibilă cu o vegetație relativ abundentă.

— S-au putut stabili și în ce anume perioade s-au produs acești mari schimbări ?

— Cam de 3 milioane de ani încoace putem vorbi de strămoșii omului, ființe foarte asemănătoare nouă, care dispuneau de unelte, la început foarte rudimentare. Ei au traversat perioade reci numite glaciațiuni și perioadele calde, interglaciale.

— Se poate estima momentul ultimei glaciațiuni ?

— Ultima perioadă glaciară s-a terminat acum cîteva zeci de mii de ani. Pe atunci, omul era vînător, dispunea de unelte de piatră și nu devenise încă creșător de vite și agricultor. Pe teritoriul patriei noastre domesticirea animalelor și cultivarea plantelor s-a produs acum 7—5 000 de ani. Istoria însă, în sens mai strict, a început mai recent. Este perioada cînd omul își construiește așezări stabile, o cultură, o civilizație, o viață spirituală specifică. Acum, omul este favorizat de o climă mai blîndă. Sînt milenii în care apar marile civilizații antice, egipteană și greacă. Mult mai tîrziu între 900 și 1000 e.n. vikingii sînt și ei favorizați de o climă caldă, care îi ajută să ajungă cu 500 de ani înaintea lui Columb în America de Nord. Începînd din secolele XI, XII, XIII începe o perioadă de răcire a vremii.

— Continuă să se schimbe clima chiar și în secolul nostru ?

— Se discută dacă am intrat sau nu într-o nouă perioadă glaciară. Indiferent însă de adevăr, este clar că în ultimii 10—15 ani indicesebi, omul a intervenit în mod indirect în procesul de schimbare al climei prin mai mulți factori. Unul dintre aceștia este poluarea atmosferei ca rezultat al revoluției industriale. Am în vedere fumul și bioxidul de carbon. De asemenea, trebuie să ținem seama de poluarea radioactivă.

— Ce ne poate spune arheologia în domeniul climei ?

Dr. **ADRIAN RĂDULESCU** : S-a discutat aici despre climă și glaciațiuni. Din punct de vedere arheologic, se pot determina cele patru glaciațiuni care au avut loc aproximativ, întreglaciațiunile respective. În momentul de față, e clar, ne aflăm într-o perioadă interglaciară. Săpăturile făcute în diverse puncte de pe glob arată că dispariția unor civilizații sau orase este determinată desigur și de factori climatici. Chiar legenda despre continentul dispărut numit Atlantida aduce în discuție problemele climatice. Scufundarea acestui continent a avut loc într-o epocă nestabilită pe linie arheologică ; el era situat pare-se undeva între cele două Americi și Africa pe locul Oceanului Atlantic de astăzi. Eu s-a datorat unor puternice schimbări climatice și tectonice. În orice caz, clima, bună sau rea, a contribuit vertiginos la erodarea unor monumente aparținînd celor mai cunoscute civilizații din antichitate. Alături de timp, clima a măcinat imense colonade ale civilizației grecești și babiloniene, ale civilizației romane sau egiptene.

Terra... este produsul Soarelui

GH. SCURTU, comandant de navă : **Care este în realitate raportul dintre astronomie și schimbările de climă ? (pe cele arheologice le-am văzut). Am dori cîteva amănunte despre dialogul Soare-Pămînt din punct de vedere climatic.**

Dr. CORNELIA CRISTESCU : Se poate spune că Terra este produsul Soarelui, că energia pe care o primește Pămîntul este energia trimisă de Soare. Conform unei ipoteze se consideră pînă acum cîțiva ani că, în general, cantitatea de energie pe care o emite în spațiu astrul zilei este constantă. Ițată însă că odată cu cercetările efectuate în legătura cu particula provenită din Univers și denumită „neutrino" (nu are masă de repaus și poate trece printr-un zid gros de mii de ani lumină fără a fi deviată din drumul său) s-a ajuns la concluzia că Soarele are unele bolușuri o variație în cantitatea de energie pe care o emite și că această variație ar cunoaște o anumită periodicitate de ordinul milioanelor de ani. Se consideră că în momentul de față Soarele se află într-o perioadă de minimă emisie. Dar, repet, ceea ce spun este o ipoteză așa cum tot o ipoteză este și concluzia privitoare la mișcarea Soarelui în spațiu.

— Despre ce este vorba ?

— După cum se știe, Soarele face parte, împreună cu întregul sistem solar, dintr-un sistem uriaș care conține... 150 miliarde de stele și care constituie galaxia noastră. Or, Soarele Pămîntul și celelalte planete fac o mișcare de rotație în jurul Galaxiei în 200 de milioane de ani. Cu alte cuvinte, avem de-a face cu un an galactic. Dar în mișcarea sa, Soarele poate să treacă printr-un nor de materie difuză care există în galaxie, nor ce obturează Soarele și oprește cantitatea de energie care soseste de la el. De aici și influențele de climă.

Buletinul meteorologic al sateliților

GUNĂ STELIAN, comandant de navă : **Că ne aflăm sau nu într-o perioadă de schimbări cantitative „în metabolismul" climei rămîne după cum observă încă de cercetat. Oricum, pe noi marinarii ne interesează buletinul meteorologic care ne vestește furtună ori vreme bună. Ce tehnici noi s-au adăugat în această eră cosmică pe care o trăim pentru întocmirea unor prognoze meteorologice cît mai exacte ?**

Prof. dr. docent GHEORGHE CHIȘ : Arsenalul tehnic pus la dispoziția meteorologilor s-a îmbogățit substanțial în ultimele decenii. Este deajuns să amintesc că ofensiva omului în Cosmos a condus implicit la realizarea și lansarea sateliților meteorologici. Cu alte cuvinte, sateliții aflați în creierul mundilor au fost mutate în spațiul cosmic. Se poate cunoaște acum pe o regiune destul de întinsă care sînt masele de aer ce se deplasează într-un sens sau altul. Din această cauză se pot întocmi chiar prognoze pe perioade mai lungi, de o săptămînă, care indică timpul cu destulă exactitate. Oricum, observațiile sateliților nu este o problemă ușoară deoarece ei sînt deviați atît de zăcămintele care sînt în scoarța terestră, cît și de diferitele straturi ale atmosferei.

— Sateliții sînt folosiți numai în meteorologie ?

— Nu. Scopurile sînt multiple. Pe bază de satelit se dirijează circulația vapoarelor, traficul aviatic. Să nu uităm, aportul sateliților în studiul geodezic al planetei, în determinarea formelor și dimensiunilor acesteia, ale planetei, a cîmpului său magnetic. Mai mult, cu ajutorul sateliților omul primește date inestimabile, privitor la probleme de biologie și medicină spațială. Într-un cuvînt, cu ajutorul acestor „vamesi" omul privește în afara planetei, culege date despre materia din Univers, din jurul Pămîntului.

CLIMA, OCEANUL ȘI APARIȚIA VIEȚII

99 la sută din informația existentă — informație contemporană

ALEXANDRU STOICA, comandantul vasului „Dobrogea" : **S-a vorbit despre climă, despre sateliți, despre datele oferite de aceștia. Mergînd mai departe cu ideea as dori să întreb — profit de prezența în cadrul brigăzii a tovarășului academician Nicolae Teodorescu — ce este nou în domeniul culegerii de date, în prelucrarea lor, mai precis în informatică. De fapt, ce este explozia informațională și implicit cu ce se ocupă informatica ?**

Acad. NICOLAE TEODORESCU : S-a vorbit despre sateliți așa după cum spuneți, și despre cantitatea de date informaționale pe care o transmit pe Pămînt la stațiile speciale de ascultare și înregistrare. Evident, aici, se află și centre de calcul dotate cu calculatoare perfecționate care prelucrează masa enormă de informații colectate. Desigur, informația oferită de sateliți, este o mică parte din informația generală care circulă astăzi pe Terra. Ne aflăm în plină revoluție științifică și tehnică, adică în plină explozie informațională. Este deajuns să spunem că peste 99 la sută din informația științifică existentă astăzi în tezaurul cunoașterii este informație contemporană și că numărul lucrărilor de specialitate este de ordinul a sute de mii chiar milioane, dezvoltarea informațională cunoscînd o curbă exponențială. Într-o viață, omul nu mai este capabil să cîteaască decît o infimă parte din informația care-i parvine și pe care societatea o vehiculează. Iți vin însă în ajutor tehnicile moderne, așa cum am spus calculatorul și informatica, ce s-a născut pe bază lui. Informatica este deci rezultată din necesitatea de a culege și prelucra date privitoare la cele mai diverse activități sociale, economice, științifice. Mai precis, informatica s-a constituit acum 25—30 de ani ca ramură complexă de știință teoretică și practică și are ca obiect culegerea, înmagazinarea, prelucrarea și transmiterea informației cu mijloace automate. Altfel spus, informatica s-a născut atunci cînd s-a găsit un echipament care să corespundă necesităților contemporane, ritmului de viață actual.

— Se vorbește tot mai des despre vîrsta de azi a calculatoarelor. Despre ce este vorba ?

— Precum și oamenii, calculatorul a trecut dintr-o generație în alta. În momentul de față a ajuns la generația denumită 3,5 și finde spre cea de-a patra generație. „Vîrsta" designă ți este dată de componentele din care este construit și de viteza de prelucrare.

— Seamănă cu creierul omenesc ?

— Fiind completat cu echipamente auxiliare periferice, calculatorul poate să funcționeze ca un creier omenesc fără însă a putea să-l egaleze în profunzime. Calculatorul nu gîndește, execută cu viteze uimitoare de ordinul a sute de mii de operații pe secundă o serie de calcule complexe. Are un dispozitiv de intrare a datelor pe care sînt înscrise într-un anumit cod, pe niște cartele perforate și se bazează pe anumite limbaje artificiale cu ajutorul cărora se prelucrează datele înainte de a intra în calculator. Prelucrarea lor se face pe baza unui program dat de om.

Misterele traversării ecuatorului

ALEXANDRU STOICA : Urmează să plecăm cu „Dobrogea" într-o călătorie de cîteva luni, timp în care vom trece ecuatorul de patru ori. Care sînt recomandările medicale pe care ni le puteți oferi, recomandări menite să ajute echipajul să suporte condițiile climatice adeseori foarte grele ?

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU: După cîte înțeleg, aici, în „birlogul lupilor de mare", clima poate deveni extrem de sîcîitoare pentru marinari mai ales la ecuator. Vă întrebați cum să vă poleiți setea mai bine. Cu ceai sau cu apă din tanc luată de la Constanța ? Evident, n-am fost niciodată medic de vapor, dar voi încerca să vă ofer cîteva sugestii. În primul rînd, trebuie să precizez că nu este vorba numai de căldură, ci și de radiația solară care este foarte puternică și care poate avea o acțiune negativă asupra organismului, paralel sau împreună cu acțiunea temperaturii. Se știe că radiațiile invizibile din zona infraroșu pătrund prin pielea și calota craniană dînd fenomene de insolație extrem de periculoase. Se recomandă deci, acoperirea capului cu ceva alb. Albul reflectă o bună parte din lumina solară.

— Dar în ceea ce privește temperatura ridicată ?

— Organismul se apără împotriva ei în primul rînd, prin transpirație. Deci răcorirea prin transpirație trebuie oricum asigurată. Avînd în vedere că evaporarea este mai rapidă cînd există curenți de aer, a sta în vînt, iată, o soluție salutară. Evident, fenomenul depinde și de umiditatea atmosferică. Cînd aerul este umed însă, transpirația rămîne pe corp și nu te poți răcori, de aceea este nevoie, în astfel de condiții ca pielea să fie ștearsă mereu. Dar prin transpirație se pierde apă. De aceea este nevoie ca pierderea să fie înlocuită de urgență. De asemenea, avem de-a face cu pierderi de săruri minerale, de sodiu și potasiu. Astfel, se ajunge la senzație de oboseală de astenie și la tulburări în funcționarea unor organe interne cum este inima. De aceea, lichidele ingerate trebuie să fie bogate în minerale (cealui sau apa obișnuită nu sînt suficiente).

De la materia anorganică la materia vie

MIHAI HINȚ, comandantul vasului „Piatra Neamț" : **Pentru că s-au enunțat nenumărate teorii privind apariția materiei vii în cadrul oceanului primitiv, l-am ruga pe tovarășul academician Eugen Macovschi să ne ofere cîteva detalii asupra acestui într-adevăr fascinant „dialog" oceanmaterie vie...**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Prima ipoteză științifică privind originea vieții a fost formulată de savantul sovietic Oparin. Ea se bazează pe concepția actuală asupra materiei vii, după care materia vie și materia moartă sînt alcătuite din aceleași substanțe și conțin aceleași structuri. Deosebirea constă în modul de desfășurare a fenomenelor ; în materia vie, toate fenomenele chimice și fizice sînt extrem de precis coordonate, încît se contopesc într-un singur proces metabolic caracteristic vieții, pe cînd, în materia moartă, coordonarea lipsește și desfășurarea dezordonată a fenomenelor duce la degradarea materiei din care sînt formate ființele vii. Ținînd seama de această concepție și bazîndu-se pe filozofia materialistă, academicianul Oparin a ajuns la concluzia că materia vie — viața — a apărut pe pămînt în urma apariției materiei nevii. El a arătat că pentru apariția vieții a fost necesar să apară mai întîi substanțele organice din care sînt alcătuite organismele și a fost nevoie de anumite condiții prielnice care să permită apariția acestor substanțe. După părerea sa, la început, pe pămînt au existat numai substanțe anorganice și unii compuși simpli ai carbonului. Cu timpul însă s-au format diferite substanțe organice din ce în ce mai complicate ca aminoacizi, purine, piramidine, acizi grași, zaharuri etc., din care apoi au rezultat proteine, acizi nucleici, grăsimi și numeroase alte substanțe necesare vieții. Aceste substanțe se acumulau în apele oceanului primar și, aici, au dat naștere anumitor formațiuni coloidale numite coacervate. În aceste coacervate au început să se producă diferite reacții chimice, și atunci cînd aceste reacții s-au coordonat și s-au corelat într-un proces metabolic unic, materia nevie a coacervatelor s-a transformat în prima materie vie primitivă.

— Este evoluționistă concepția academicianului Oparin asupra originii vieții ?

— Concepția lui Oparin se încadrează, desigur, în gîndirea evoluționistă în cadrul căreia există o trecere de la ceea ce este mai simplu la ceea ce este mai complex, de la forme inferioare de existență la forme superioare. Se știe doar că speciile de animale și de plante se transformă în timp, că această transformare înseamnă o ridicare a gradului de complexitate a vieții, că în procesul acestei evoluții de miliarde de ani a apărut omul. Omul, posesorul gîndirii, treaptă superioară a evoluției materiei vii.

— Care este, după părerea dv. procesul de apariție a materiei vii ?

— După mine, apariția materiei vii s-a realizat prin transformarea calitativă a materiei organice. În anumite condiții, cu participarea substanțelor macroergice a primit o structură nouă, calitativ deosebită de alcătuirea moleculară obișnuită și superioară acesteia. Desigur, o astfel de materie de calitate nouă și deosebită de materia nevie, specifică viului și purtătoarea însușirii viului eu am denumit-o materie biostructurată. Împreună cu materia moleculară obișnuită, această materie biostructurată a format inițial materie vie primitivă care apoi, prin evoluție, s-a transformat în materie vie, din care sînt alcătuite organismele.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU
Fotografii : V. VIȘINESCU

NICOLAE MOISE

GHEORGHE SCURTU

GUNĂ STELIAN

ALEXANDRU STOICA

MIHAI HINȚ

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

„TRANSCENDENT"... DE O MIE DE MĂRCI

Cînd a pornit prin lume acum vreo 7—8 ani, „marele preot" Srila A. C. Bhaktivedanta Swami Prabhupada era un necunoscut. Nouă evadare spre... transcendent, prin sărăcie perpetuă și renunțări (chiar și la demnitate), nu găsise încă adepți ; și dacă n-ai adepți — cum se spunea pe Gange, în țara sa natală — oricît de mare preot ai fi... mori de foame. Pe scurt, pe Gange eșuase, așa că — înarmat cu un bilet de avion și cîteva... principii de bază ale noului „ordin", se hotărî să-și încearce norocul la New York. Noua secță, „Hare Krishna", inițiată de marele Srila A. C. B. S. P. își angajă deci impresari — că fără impresari și reclamă nu mai vinzi transcendentul nici să-l dai de pomană — și se puse pe treabă. Adică pe racolare de suflete, într-o iertare integrală aici, pe acest pămînt zbuciumat, și fericire după...

Ai ucis, fiul meu? — întreba Srila A. C. — Ești urmărit de poliție? Ai consumat LSD., heroină? Te simți viciat pînă în străfundul tău? „Hare Krishna" te primește, nu te șfîi, cu brațele deschise... Te razi în cap imediat — ca un semn distinctiv — îți părăsești casa, familia, dormi direct pe pămînt și, pentru a rămîne tu însuți, cerșești... Cerșește stăruitor!... Cerșește pretutindeni! Cu cît cerșești mai mult și-ți depui „sărăcia", „obolul" în contul marelui Krishna, cu atît ți se deschide mai larg transcendentul ! Fără să uiți, se înțelege cele 16 cuvinte „magice", pe care repetîndu-le într-una, chiar dacă n-au nici un sens pentru tine, îți adormi toate grijile, suferințele... Hare Krishna, Hare Krishna, Hare Krishna !

Nu, nu s-ar fi scris niciodată, sperăm, despre secta lui Srila A. C. — și n-ar fi scris revista „Stern", mai ales — dacă susnumitul ins, n-ar fi ajuns să adune cîteva mii de adepți (plus un milion de dolari puși temeinic și cu dobîndă la bancă), iar de curînd, după cum semnalează presa occidentală, n-ar fi purces să-și facă sucursale și în bătrîna Europă: în Anglia, în Franța, în R.F. Germania.

Pe aeroportul din Francfurt, Hansadulta Das, magistrul neamț al sectei, să tot fi cioarele mai-marelui său, Srila-A informat apoi, într-o înscriere, că membrii vest-europeni mat obligația de a cersi (în de mărci pe zi, spre deosebire inadmisibil — au rămas la b pe cerșetor, zilnic. E drept, chiriat pentru discipolii săi dușuri reci la discreție și le la epuizare, serile, în jurul „produc", băieții! Bașca, cel care le repetă zi de zi, de Nea Das, ne dă drept să anual de 10 milioane de mărci

Treptat, se înțelege, vor cumpăra acțiuni — că transtuieli, preoți magistri sfinți

...ntală, n-ar fi purces să-și ...a Europă: în Anglia, în

...rt, Hansadulta Das, magis- ...le cîteva luni, a spălat pi- ...la, cu apă de trandafiri, ...revedere oarecum de afa- ...ni ai „cultului" și-au asu- ...diferent de mijloace) 1 000 ...e de alde franțuji, care — ...remul infim de 500 franci ...el, Hansadulta Das a în- ...n castel (Rettershof), cu ...ingăduie să danseze pînă

Focului sfînt... Dar și ...e 16 cuvinte „sfinte" pe ...728 de ori.. Ceea ce, spu- ...contăm pe un venit net

Întreprinde afaceri, vor ...cendentul are și el chel- ...și planuri mari de „sal-

...vare" a acestei oameni care refuză, vai, să repete de 1 728 de ori pe zi, silabele atrofierii mentale. Vorba unui ziarist ateu, care a fost în secta lui Srila circa o lună de zile: „Doamne, apără! Să nu mă apăr eu...".

(După „Stern")

NU NUMAI FUMATUL...

O ipoteză susținută de renumiții specialiști în oncologie, intruniți recent la Manila (Filipine), pune pe seama substanțelor cancerigene din mediul înconjurător aproape 75 la sută din numărul cancerelor umane. Concluzia : mai multe investigații pentru detectarea acestor substanțe și protejarea împotriva lor. Cu alte cuvinte, se impune o cercetare epidemiologică intensivă în ceea ce privește cauzele cancerului. Fireste, au fost apreciate campaniile actuale împotriva tutunului. Dar, s-a atras atenția că și alte obiceiuri decît fumatul pot fi preludiul unor forme de cancere. S-au făcut referiri la obișnuința de a mesteca betel, tutun sau var, la expunerea exagerată la soare care sînt și ele riscuri destul de mari de îmbolnăvire. Printre substanțele acuzate au fost indicate aflatoxina, produsă de o ciupercă ce se dezvoltă pe arahide și cereale depozitate în locuri umede, unele tipuri de alimentație bogate în grăsimi, sărace în celuloză sau cu conținut prea bogat în sodiu precum și seamă de poluanți atmosferici.

(După „Santé du Monde")

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

Lanternă veșnică

În imagine o mică lanternă, care, agățată de cheie, poate fi purtată ca breloc. Lanterna nu are nevoie nici de baterie, nici de reîncărcare de la rețea, este alimentată de un mic acumulator care se reîncarcă periodic de la o minusculă baterie solară ; tar sensibilitatea bateriei solare este atît de mare încît ea produce curent electric chiar și în zilele noroase. Totul e ca lanterna (fabricată în S.U.A.) să nu fie ținută mereu... la întuneric !

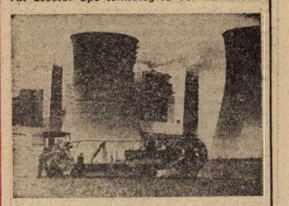
Binoclu video-auditiv

Realizat în Anglia, acest binoclu în aparență nu prea complicat, se compune din binoclul clasic și un tip original de telefon fără fir. Între ocheanele cu lentile ale sistemului optic obișnuit se află

o mică instalație electronică ce recepționează și emite radiații infraroșii ; emisiunea în infraroșu se moduleză în funcție de frecvența semnalelor electrice transmise de microfon. La recepționare, mica instalație electronică descifrează modulația emisiei infraroșii primite și o transformă în vocea sau sunetele pe care omul le aude în casca receptoare. Sistemul poate funcționa pe o rază de 1 500 metri, realizîndu-se astfel o convorbire completă audio-vizuală, în ciuda depărtării unui interlocutor de altul.

Proiectul „Agrotherm"

Apa caldă evacuată de centralele termice nu va mai fi vărsată în rețeaua hidrografică. Ea va fi pusă la dispoziția agriculturii, tar ogoarele încălzite cu ajutorul acestor ape tehnologice vor da recolte



sporite. S-a calculat că producția de cartofi poate spori, în aceste condiții, cu 20%, în timp ce grîul de iarnă și sfecla de zahăr ajung la sporuri de 60 și chiar 70%.

Interesantul proiect este pe cale de a intra în faza experimentală. La Neurath (R.F.G.), o rețea subterană de tuburi va încălzi un teren experimental de 7 hectare. În imagine, un aspect din timpul așezării rețelei subterane de tuburi cu ajutorul unor mașini special construite.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

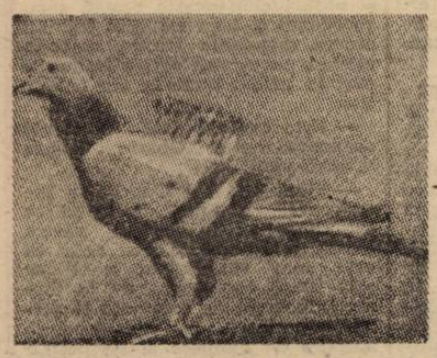
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Pe marginea prăpastiei

Alpinistul englez Eric Jones si-a propus să escaladeze în luna februarie celebrul Matterhorn din Alpi. Ascensiunile pe această creastă neospitalieră sînt socotite a fi extrem de periculoase. Un timp cu cer senin și calm, de pildă, se poate transforma aici brusc într-un teribil uragan. Iată din care cauză, numai anul trecut încercările de escaladare ale muntelui s-au soldat cu peste 20 de accidente, dintre care unele mortale. Fără a se lăsa impresionat de acest sumbru palmares, Jones — însoțit de alpiniștii Eddie Birch, Brian Mollineaux și Leo Dickinson — a pornit la drum. Ca un făcut, greutățile s-au ținut lanț încă de la primele sute de metri de urcuș. Calmul, tenacitatea și voința de victorie și-au spus însă cuvîntul hotărîtor, astfel încît, curînd, cei patru temerari s-au găsit în preajma vîrfului. Mai erau doar cîteva ore de urcuș. Deodată însă, muntele a fost învăluit de nori și vîntul a început să sufle puternic. Alpiniștii au fost pur și simplu aruncați la pămînt. S-au legat între ei. S-au ancorat de stînci. Aproape înghețați s-au refugiat în sacii lor de dormit, așteptînd ca uraganul să înceteze. Părea că vor trece și această ultimă încercare. Nu era totuși ultima. Pe neașteptate s-a pornit o avalanșă. Tone de zăpadă alunecau pe marginea unei prăpastii, unde se aflau cei patru alpiniști. Ancorajele făcute cu pricepere de ei au rezistat însă. Cînd soarele s-a ivit din nou pe cer, curajoșii cățărători au constatat cu surprindere că se aflau suspendați pe marginea unei prăpastii adînci de sute de metri (în imagine). Ceea ce nu i-a împiedicat să urce mai departe și să atingă piscul.

Porumbelul cu antenă

Un elvețian, F. de Brillet-Baumann, mare amator și crescător de porumbei călători, în același timp studiindu-le însușirile — încă neclarificate pe deplin — ale orientării în spațiu, a efectuat o experiență pe cît de neobișnuită, pe atît de interesantă. Fixînd cu grijă pe spinarea unui porumbel o spirală fină din sîrmă de cupru (sîrma fiind de 35 cm), dar în așa fel ca obiectul să nu împiedice deloc pasărea în zbor, i-a dat drumul porumbelului pe traseul obișnuit. Constatarea cercetătorului a fost în cele din urmă neașteptată : s-a observat că din cauza spiralei din spatele său, porumbelul a avut dificultăți de orientare pe un traseu binecunoscut. Cercetătorul a repetat de cîteva ori experiența, cu aceleași rezultate. Discuțiile cu ornitologii și cu alți specialiști, chiar dacă au dus la deducția că spirala, jucînd un rol de antenă, a pricinuit dificultățile de orientare ale păsării, cauza adevărată nu au putut-o încă elucida.



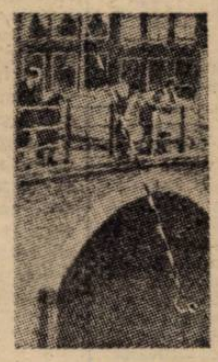
13, 13, 13...

Funcționînd de mai multă vreme în Statele Unite ale Americii și avînd numeroase filiale în diferite orașe americane, organizația numită de obicei Clubul celor 13, este cu atît mai folositoare în demascarea caracterului ridicol al tuturor superstițiilor, cu cît — mai mult decît o activitate teoretică — clubul își face demonstrațiile de netăgăduit prin acțiunile sale concrete, evidente.

Astfel, ședința de constituire a clubului s-a ținut într-o zi de 13 decembrie, în camera nr. 13, la etajul al 13-lea. La acea ședință au luat parte primii 13 membri, deveniți ulterior consiliul de conducere al clubului ; de asemenea, fusese invitată și proprietara locuinței, care a asistat la ședință fiind înconjurată de 13 pisici negre. În timpul discuțiilor primei ședințe, membrii activi spărgeau demonstrativ oglinzi, vărsau sare din solnițe, își aprindeau țigările cîte trei odată de la flacăra aceluiași chibrit. A fost aleasă, la sfîrșit, și o „Miss 13".

Cea mai bună dovadă pentru creduli că superstițiile nu au nici un temei este că acest original club există și prosperă, încălcînd zilnic cu vigoare toate superstițiile cunoscute.

Păl ăriile cetățenilor



La Amsterdam printre alte amănunte specifice, sînt două care au legătură cumva cu pălăriile pietonilor : vîntul ce bate adesea și numeroasele poduri de peste apă (numai în centrul orașului, peste 400 poduri). Întrucît nu rareori vîntul smulge pălăria din capul omului și o aruncă în apă, municipalitatea din Amsterdam a luat măsura ca la fiecare pod să existe cîte o prăjină cu cîrlig cu care păgubașul își poate pescui pălăria. De atunci încoace, în timp ce pentru flegmaticii olandezi pescuitul pălăriilor a devenit o activitate zilnică suplimentară, pentru numeroșii turiști e un spectacol original și... gratuit.

Antibiotic în... stup!

(Urmare din pagina 1)

Avicenna o numea „ceară neagră", lăudînd-o pentru însușirea de a ajuta la eliminarea virfurilor de săgeți și a țepilor. Se povestește că Aristotel, mînat de curiozitate, a reușit să construiască un stup transparent pentru a nu-i rămîne necunoscute niciunul dintre secretele vieții albinelor. Supărate de indiscreția filozofului, ele s-au grăbit să acopere peretele interior transparent cu o substanță închisă la culoare despre care se crede că era propolis. Recomandat în tratate medicale gruzine, începînd cu secolul XII, folosit în războiul cu burii, la sfîrșitul secolului trecut, cu rezultate viu elogiate de medici pentru proprietățile antiseptice în cazul unor răni grave, socotit „răspunzător" de calitățile excepționale ale viorilor construite de Stradivarius din Cremona, fiindcă era incorporat în lacurile cu care erau lustruite (de altfel, lacul cu propolis rezistă chiar și la apă clocotită), propolisul nu-și dezminte celebritatea nici în secolul nostru.

Mulți cercetători au studiat însușirile acestei „substanțe rășinoase, de culoare verde-brună sau cafenie, cu o aromă plăcută de muguri de plop, miere, ceară, vanilie", cum o descrie A. B. Nikolaev din U.R.S.S., care, arată același cercetător, „prin ardere, exală un miros de rășini aromatice de mare valoare"... și „conține aproximativ 55 la sută rășini și balsamuri, 30 la sută ceară, 10 la sută uleiuri eterice, 5 la sută polen". Aceste componente principale sînt bogate în vitamine și microelemente.

Despre origina lui, despre felul în care albina prepară acest „ciment" cu ajutorul căruia își pune la adăpost stupul de orice fisură, împotriva oricărui intrus ce ar putea răspîndi repede o boală infecțioasă în spațiul restrîns unde trăiesc micile și iscusitele producătoare (în colonii de albine, se află, pe o suprafață de numai 50 000 cm cubi și uneori, mai mică, în fiecare stup, cite 50 000—60 000 albine) se confruntă mai multe păreri. Cert este că, fie că-l adună din muguri și ramuri de plop, salcie, mesteacăn, arin etc. fie că este elaborat ca produs secundar în timpul digerării polenului, albina îl îmbogățește prin fermentul digestiv pe care i-l adaugă și prin fermentația la care îl supune în organele sale digestive.

Cercetările, experiențele, posibilitățile de folosire a propolisului potrivit calităților sale terapeutice sînt diferite și asta nu doar în privința situării lor geografice. Rezultatele nu se aseamănă totdeauna. Dar, observații de ordin general, întemeiate pe experimente riguros verificate, atestă că în aria aplicațiilor propolisului intră dermatologia, chirurgia, stomatologia, otorinolaringologia, endocrinologia, ginecologia, medicina veterinară beneficiind și ea de acest produs pentru tratarea a numeroase boli la animale. Complexitatea se explică prin observații extrem de utile asupra însușirilor sale microbiene, anestezice, antioxidante. Sînt cercetători care apreciază că propolisul are însușiri bactericide care, în unele cazuri, depășesc puterea antibioticelor. Alții au experimentat cu succes efectele anestezice ale extractului hidroalcoolic de propolis asupra unor animale, efecte ce nu sînt mai slabe decît cele ale soluției de novocaină 5 la sută.

Propolisul românesc, cum îl numesc cercetătorii și medicii care îl aplică în diverse tratamente, poate purta fără grijă această denumire întrucît de la o țară la alta, de la o formă de relief la alta, chiar în cadrul aceleași țări, propolisul diferă după flora pe care o vizitează albinele și rășinile diferite ce le culeg. Cunoscut din timpuri vechi și pe aceste meleaguri, propolisul e folosit cu bune rezultate, mai ales în ultimii ani. La Centrul medical de apiterapie, doctorul *M. IALOMIȚEANU* ne împărtășește din experiența unor tratamente cu propolis în hipertensiune și tulburări vasculare, arterioscleroză (sub formă de extracte alcoolice, diluții) în candidoze bucale și în alte afecțiuni dermatologice (pomezi, soluții alcoolice) unde dau efecte surprinzător de bune și rapide, dovedindu-și calitățile antibacteriene.

— *Ceea ce ne propunem acum*, spunea dînsul, *este să obținem un extract de propolis standard care să conțină principiile constante ale acestuia, înlăturînd dependența rezultatelor de specificul florei și dînd medicilor siguranța unor rezultate ori de cîte ori îl vor aplica*". Această direcție de cercetare se realizează împreună cu cercetătorii de la Institutul de cercetări apicole, mai exact cu cei care lucrează în Laboratorul de tehnologie apicolă. Cercetătoarea principală *ELENA PALOȘ* și colectivul său urmăresc, prin testări biologice, efectele unor preparate cu propolis, siropuri ca dezinfectante ale căilor respiratorii, spray pentru tratarea unor afecțiuni stomatologice, unguente pentru arsuri, plăgi etc ; în colaborare cu dr. farmacist *N. OIȚĂ* de la Spitalul militar din Iași, experimentează prepararea unor tablete solubile care să aibă efecte asemănătoare Faringoseptului.

LUCIA MANOLESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I.R. — Pitești. Spălați-vă părul cu soluție de Romazulan (1 lingură la 2 litri de apă caldă) și săpun de sulf, de 2 ori pe săptămînă. Vopsirea exclusă.

D. DONICI — Piatra Neamț. Urmăriți îndeaproape la care din alimente apare urticaria și suprimați-le. Pentru tratamentul medicamentos arătați copilul medicului specialist din policlinică.

L.P. — Aiud. Pentru starea de debilitate vă recomand Vin tonic cîte o lingură înaintea meselor de prînz și seară, Vitamina E, 3 drageuri pe zi timp de 10 zile și seara cîte 1 drageu de Napoton. După o pauză de 15 zile continuați cu Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în 1/2 pahar cu apă, timp de 30 de zile.

G. POPESCU — Craiova. Deoarece „vijiiturile" din urechi au mai cedat în urma tratamentului cu Sansurdal este absolut necesar a vi se continua acest tratament de către medicul O.R.L.-ist care vă va aplica 3—4 serii.

GAB. ZAVOIANU — Călina. Pentru crizele de tachicardie veți putea continua cu Chinidină sau Propranalol după prescripția medicului cardiolog. Vă va folosi și Hidroxizin cîte 1—2 comprimate timp de 4—5 zile, la nevoie. Crizele se pot preveni evitînd mesele copioase, băuturile alcoolice de orice fel, cafeaua, tutunul, surmenajul și emoțiile.

G.S. — Bușteni. Respectați întocmai prescripțiile și recomandările date de medicii care o îngrijesc: Aveți răbdare și veți observa că progresele în starea de sănătate vor fi din ce în ce mai evidente.

V. GORDIU — Poiana Țapului. Pentru artrita scapulo-humerală vă recomand o diminuare a eforturilor. Local vă veți unge cu unguent cu Fenilbutazonă, iar intern aspirină 2—3 comprimate pe zi, după mese, timp de 6 zile. În laringită, protejați gîtul la frig, gargară caldă cu ceai de mușețel și evitați aerul viciat de fum și praf. Control O.R.L.

I. MARINA — Drăgășani. Pentru a depista cauzele, sînt necesare analiza secreției și examen ginecologic, pentru care vă adresați medicului de specialitate care va prescrie și tratamentul respectiv.

A.G. — Constanța. Pentru procurarea de tălpi sau încălțăminte ortopedice vă adresați direct la Întreprinderea de Produse Ortopedice și Protezare din București, str. Negustori nr. 6.

E. CASANDRA — Olt ; T. CURMEI — Rădăuți. În ceea ce privește strabismul și turburările de acuitate vizuală, vă adresați medicului oftalmolog din Policlinică, care va stabili dacă este caz de intervenție.

V. STOICUȚ — Ciceu. Este o stare de natură nervoasă. Vă recomand cîte un drajeu de Napoton seara înainte de culcare, timp de 6 zile. Păstrați o perfectă stare de igienă locală. Pentru părul gras, spălați-vă săptămînal cu șampon pentru părul gras.

M.R.M. — Cluj-Napoca. Variațiile privind declanșarea ciclului nu sînt semnificative, totuși vă recomand un examen antocrinologic.

I. IONEL — Curtea de Argeș. Cefaleea poate fi datorată și unei sinuzite. Vă recomand un nou examen O.R.L. și radiografia sinusurilor. Vă vor folosi inhalații cu Inhalant (seara, după instrucțiuni) dezinfecția nasului cu Mentorin și Antimigrin, 1—2 comprimate pe zi, timp de 3—4 zile.

VLAD M. — București. Pentru spasmele palpelrale de care suferiți și care pot fi cauzate de diferiți factori, vă recomand un examen neurologic și O.R.L. Vă vor folosi Lactat de calciu cîte 4 comprimate pe zi și Meprobramat, cîte un comprimat zilnic timp de 5—6 zile.

M. VASILE — Brad. Pentru starea depresivă de care vă plîngeți, vă recomand Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi timp de 20 de zile.

Dr. G. ALESSEANU

Pe teme culinare

Cîteva rețete originale

Celor care știu că în nordul Italiei (în Piemont și în Veneto) se mănîncă mămăligă — polenta, cum i se spune — rețetele care urmează le oferă putința de a cunoaște și — de ce nu — de a încerca noi modalități de-a prepara și folosi mălaiul.

Polenta con baccala, este o mîncare răspîndită nu numai în nordul Italiei. Ea constă în felii de mămăligă rece, fripte pe grătar sau rumenite în tigaie cu puțin untdelemn și servite împreună cu felii de pește sărat fiert, peste care se toarnă un sos de roșii.

Mămăligă grasă ca în Val di Lanzo. 500 g. mălai, 400 g caşcaval, 500 g cîrnați, o lingură de ulei, 200 g. unt, sare.

Se pun la fiert cu puțină sare, 2 litri de apă și o lingură de untdelemn. Se adaugă treptat mălaiul, ca pentru o mămăligă obișnuită. Cînd e gata se pune în ea caşcavalul tăiat în cuburi mici. Se amestecă bine. Separat se prăjesc cîrnații tăiați în rondele nu prea subțiri. Untul se topește (nu se încinge). Se amestecă mămăliga cu rondele rumenite de cîrnați și cu untul topit. Se servește imediat. E o mîncare sățioasă, care poate fi servită ca unic fel. Păstrînd proporțiile, cantitățile pot fi micșorate. Un sfert din ele reprezentînd nevoile unui prînz pentru 2 persoane.

Mămăligă cu ciuperci ca la Torlona. 300 g mălai, 1 l 3/4 apă, sare, o lingură de ulei, 500 g. ciuperci, 100 g. caşcaval ras, 1/4 l. lapte, 150 g. unt.

Se face o mămăligă bine fiartă (mălai, sare, ulei). Se răstoarnă, se lasă să se răcească, se taie în felii nu prea groase. Se curăță ciupercile, se taie mărunt și se înăbușe în puțin unt, se sărează, se piperează. Se rade caşcavalul. Se topește untul. Se unge bine o tavă, se tapetează cu felii de mămăligă. Se acoperă cu ciuperci. Se pune un al doilea rînd de felii de mămăligă, se presară cu caşcaval ras, se stropește cu unt. Se continuă astfel pînă la epuizare ingredientele. Se termină cu felii de mămăligă acoperite cu caşcaval. Se adaugă cîteva linguri de lapte. Se dă tava la cuptor cu foc potrivit și se coace pînă ce caşcavalul de deasupra capătă o culoare rumen-aurie. Se aduce la masă în vasul în care s-a copt.

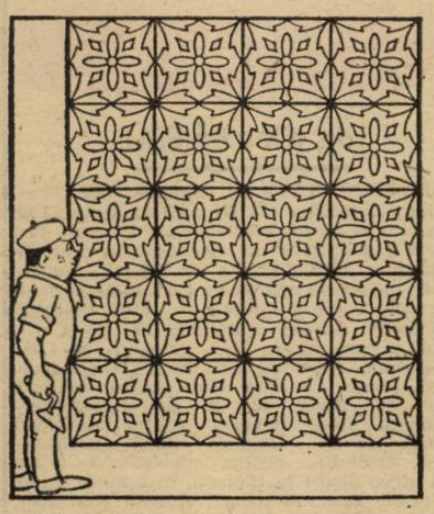
Mămăligă grasă ca în Oropa. 1 l de lapte, 1 l. de apă, 500 g. mălai, 150 g. slănină afumată bine împănată, 150 g. telemea sau caşcaval, 100 g. unt, 100 g. caşcaval ras, sare.

Faceți o mămăligă pripită, fiartă într-un amestec de apă și lapte. Amestecați-o cu slănina tăiată în cubulețe și ușor rumenite și telemeaua sau caşcavalul tăiat în cuburi. Răsturnați mămăliga într-un castron. Turnați deasupra untul topit, presărați cu caşcaval ras. Serviți imediat.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

20 DE PLĂCI



Din greşeală, zidarul a folosit la fixarea a 20 de plăci de faianţă, patru bucăţi cu un alt desen. Vă invităm să le identificaţi dv.

(Soluţia în numărul viitor).

DEZLEGARE (NR. 963)

FIDO

Fido este primul din stînga, jos.

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

PUŢINĂ PERSPICACITATE

La malul unui rîu adînc şi destul de lat este legată o barcă, în care încap numai două persoane. De rîu se apropie patru persoane. Este oare posibil ca aceste patru persoane să treacă de pe un mal al rîului pe celălalt numai în două traversări ?

Întrebarea o pune cititorul nostru **Kolea Kureliuk**, din Mărţeiţa Mică, jud. Suceava, care ne-a trimis materialul de bază.

CE ŞTIŢI DESPRE...

În cele ce urmează vă vom prezenta o serie de întrebări la care vă invităm să răspundeţi, în limita posibilităţilor. Menţionăm că materialul ne-a fost pus la dispoziţie de cititorul nostru **Prof. Ţifui Ştefan**, din Grinţieş, jud. Neamţ. Şi acum, iată şi întrebările :

1. În ce zile din săptămînă nu poate să înceapă un secol ?
2. Într-un an nebisect există luni ce încep în aceeaşi zi din săptămînă. Care sînt acelea ?
3. Să se demonstreze că anii nebisecţi încep şi se termină în aceeaşi zi.
4. După ce perioadă de timp se poate folosi acelaşi calendar dintr-un an oarecare ?
5. Care din următoarele numere este mai mare ?

$N_1 = 1000 + 1001 + 1002 + ... + 1974 + 1975$

$N_2 = (6+1)\ (9+1)\ (18-1)\ (26-1)\ (62-1)$?

6. Să se demonstreze că numărul ce defineşte cîte zile are un an se poate scrie ca o sumă de pătrate a trei numere consecutive.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Anii 1973, 1974, 1975, 1976 şi... matematica

Condiţia necesară, dar nu suficientă, ca un număr să fie pătrat perfect este ca cifra unităţilor să reprezinte unul din elementele mulţimii [0, 1, 4, 5, 6, 9].

Deci trebuie ca însumînd numerele formate din ridicări la putere din N, numărul obţinut să se termine cu una din cifrele menţionate. În consecinţă, este suficient să se calculeze numai cifra unităţilor.

Numărul 1976, ridicat la orice putere, pară sau impară, se va termina cu 6.

Numărul 1975, ridicat la orice exponent, se va termina cu 5.

Numărul 1974 ridicat la un exponent par se va termina cu 6 iar la un exponent impar cu 4. Cum numărul 1973 este impar, rezultă că cifra unităţilor numărului N va fi : $6 + 5 - 4 = 7$. Deci, N nu poate fi un pătrat perfect.

Exemplul dat este numai un caz particular, dar el se poate generaliza, rezolvarea obţinîndu-se conform raţionamentelor expuse.

Centenarul telefonului

1. Data certă de apariţie a telefonului este 14 februarie 1876.
2. Inventatorul telefonului este considerat americanul Alexander Graham Bell (1847—1922).
3. Primele telefoane au fost instalate în România în 1878, deci la doi ani după apariţia invenţiei.
4. Prima carte de telefon din România a apărut în 1894.
5. Primul circuit telefonic interurban din ţara noastră a fost instalat în 1890, între oraşele Galaţi şi Brăila.
6. Primele telefoane publice de la noi din ţară au fost instalate în 1894, la Bucureşti.
7. Telefonia automată s-a introdus în România în 1906.
8. Prima centrală telefonică automată, pentru abonaţi, s-a dat în folosinţă în ţara noastră în 1927, la Bucureşti. Este vorba despre centrala „Dacia", situată pe bulevardul Dacia.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 960 al revistei apărute la 28.02.76, au stîrnit un adevărat val de scrisori cu răspunsuri corecte, trimise de cititori. Conform procedeului cunoscut, am sortat şapte dintre aceste răspunsuri, ai căror autori sînt următorii cititori: Ing. **Liviu Marina**, Bucureşti; **Kolea Kureliuk** — Mărţeiţa Mică, jud. Suceava ; **Doina Leahu**, elevă, Şcoala generală Pîrhăuţi, jud. Suceava ; **Ana Leahu**, elevă, aceeaşi şcoală; **Geta Lupu**, elevă, idem; **Mariana Grigorean**, elevă, idem; **Ecaterina Bolocan**, elevă, idem.

Cititorilor **Kolea Kureliuk**, Mărţeiţa-Mică, jud. Suceava, **Doina Pintilescu**, elevă, Şcoala generală Pîrhăuţi, jud. Suceava, **Ecaterina Bolocan**, elevă, aceeaşi şcoală şi **Dumitru V. Balan**, comuna Todireşti, satul Pîrhăuţi, jud. Suceava : Mulţumim pentru urări. Vă dorim sănătate şi succese în muncă!

S. M.

TV

DUMINICĂ 28 MARTIE. Programul I : 8,40 Tot înainte ! 9,35 Daktari. 10,00 Viaţa satului. 11,15 Ce ştim şi ce nu ştim despre... 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. Din cuprins : Frumoasă-i ţara mea. Muzică uşoară. 13,15 Cupletul zilei cu... păcăleli pe două voci. 13,20 Şlagărul emisiunii. 13,23 Antologie TV ; 13,30 Desene animate. 13,45 Muzică şi poezie. 13,50 Rhodos, insula istoriei. 14,00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14,37 Melodii vesele. 14,45 Povestea baletului în... filmul muzical. 14,57 Spectacolul lumii. 15,23 În direct : Sibiul — secvenţe de la Festivalul de jazz. 15,30 Retrospectivă în imagini : „Jocurile Olimpice de iarnă — Innsbruck 1976" (partea a II-a). 16,30 Drum de glorii. 18,05 Film serial. Pinocchio. 19,00 Micul ecran... pentru cei mici. 19,30 Telejurnal. 20,00 Concert extraordinar al orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20,35 Film artistic. Eddie Chapman. 22,20 24 de ore. **Programul II :** 10,00 — 11,30 Matineu simfonic. 20,00 Eroi îndrăgiţi de copii. 20,25 Ora melomanului. 21,20 Culorile pămîntului românesc. Versuri inedite. 21,35 Kojak.

LUNI 29 MARTIE. Programul I : 16.00 Teleşcoala. 16,30 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Kuweit. Film documentar. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Colocvii contemporane. 20,30 Cîntă Elis Regina. 20,55 Să muncim şi să trăim în chip comunist. 21,20 Forsyte Saga. 22,10 24 de ore. **PROGRAMUL II :** 17,00 Telex. 17,05 Vîrsta unei primăveri. 17,20 Melodii populare. 17,30 Desene animate. 17,40 Film artistic. Johannes Kepler. 19,05 Melodii noi, interpreţi noi. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Daktari. 20,25 Profil teatral : Sică Alexandrescu. 21,20 Telex. 21,25 Tinerele de la F.R.B. 21,45 Selecţiuni de la Festivalul de muzică uşoară San Remo — 1976.

MARŢI 30 MARTIE. Programul I : 9,00 Teleşcoala. 10,00 Teleobiectiv. 10,15 Film artistic. Cercurile dragostei. 11,25 Muzică populară. 11,50 Culorile pămîntului românesc. Emisiune de versuri. 12,05 Telex. 16,00 Teleşcoala — 16,30. Curs de limbă franceză. 17,00 Telex. 17,05 Pentru sănătatea dv. 17,15 Scena. 17,50 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 18,15 Vatră folclorică. 18,40 Teleglob. 19,00 Condiţia unei literaturi şi arte durabile pe măsura idealurilor noastre. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Viorile Dunării. Reportaj. 20,20 Seară de teatru. Nunta însingerată de Federico Garcia Lorca. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Film serial. Cheiul. 20,50 Tezaur de cîntec românesc. 21,20 Telex. 21,25 Spectacolul lumii. 21,50 Portativ '76.

MIERCURI 31 MARTIE. Programul I. 9,00 Teleşcoala. 10,00 Să trăim şi să muncim în chip comunist. 10,25 Biblioteca pentru toţi. 11,15 Vintule de primăvară... 11,35 Atenţie la... neatenţie ! 12,00 Telex. 16,00 Fotbal : F. C. Argeş — Steaua. 17,55 Emisiune literară. 18,25 Artişti ai scenei lirice româneşti. 18,55 Tribuna TV. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20,20 Telecinemateca. Grăbiţi apusul soarelui. 22,15 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Studio '76. 20,20 Seară de operă. Flautul fermecat de W. A. Mozart. 21,25 Casele — prietenele noastre. 21,40 Forsyte Saga.

JOI 1 APRILIE. Programul I : 16,00 Volei feminin : Dinamo — Rapid. 17,55 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18,05 Cabinet juridic. 18,25 Muzica. 18,45 Universitatea TV. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Cîntece revoluţionare şi patriotice. 20,10 Omul şi mediul înconjurător. 20,50. Studioul şlagărelor. 21,10 Săritura cu coarda. Un film de fantezie. 21,20 Foaie pentru minte, inimă şi literatură. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Concert simfonic. 22,05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI 2 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleşcoala. 16,30 Curs de limbă engleză. 17,00 Emisiune în limba germană. 18,55 Din lumea plantelor şi animalelor. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20.00 Vizita preşedintelui Nicolae Ceauşescu în Grecia. 20,40 Film artistic. Umbrelele din Cherbourg. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 17,00 Telex. 17,05 Ce ştim şi ce nu ştim despre... 17,50 Şah mat în... 15 minute ! 18,05 Întîlnire cu opereta modernă. 18,20 Vîrstele peliculei. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Vizita preşedintelui Nicolae Ceauşescu în Grecia. 20,30 Tribuna tinerilor soliţi. 21,00 Viaţa economică a Capitalei. 21,20 Telex. 21,25 Seară de balet.

SÎMBĂTĂ 3 APRILIE. Programul I : 10,00 Micul ecran... pentru cei mici. 10,30 Telecinemateca. 12,25 O viaţă pentru o idee. 12,55 Viorile Dunării. 13,15 Telex. 13,20 Turism şi vînătoare. 13,50 Din nou despre... preferinţele dv. muzicale. 14,30 Caleidoscop cultural-artistic. 14,50 Vîrstele peliculei. 15,50 Timp comunist, cîntec înaripat. 16,10 Volei masculin : Steaua — Dinamo Bucureşti. 18,00 Club T. 19,00 Imagini din Ungaria. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Vizita preşedintelui Nicolae Ceauşescu în Kuweit. 20.30 Teleenciclopedia 21,00 Kojak. 21,50 24 de ore. 22,00 Cîntăm pentru voi.

REBUS

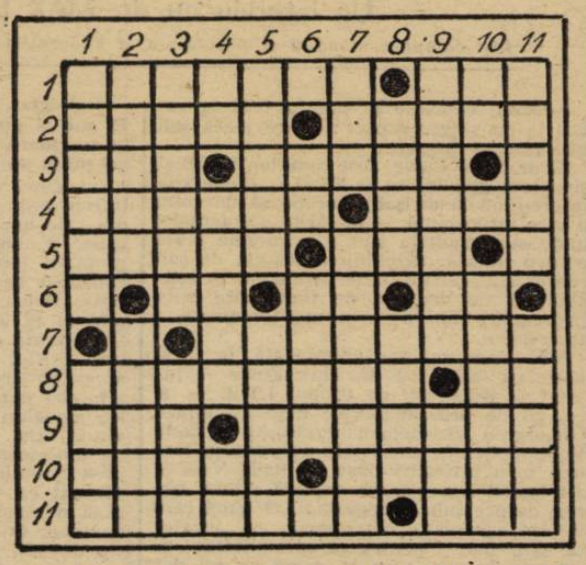
PĂSĂRI

ORIZONTAL : 1) Şoim — Conifer. 2) E răpitoare... de zi — Pajură. 3) Motiv pentru o păcăleală a corbului — Pasărea... cu ceas deşteptător. 4) Din neamul păsăresc — Un fel de... arici vegetal. 5) Supranumele nagîţului — Se leagă, se dezleagă... 6) Cap de auşel ! — Cuşme ! — Curse ! 7) Pasăre din ordinul picioroangelor. 8) Atribut pentru anume porumbei — Pasăre de oţel. 9) Înrouraţi — Păsări ce se hrănesc cu ghindă, alune etc. 10) Cîntăreţ la colivie — Cotofană. 11) Mare amatoare de seminţe de in — Iese la raport.

VERTICAL : 1) Numele a trei păsări călătoare, întîlnite în regiuni mlăştinoase — Păsări solitare. 2) Specie de papagal american — Pasăre cu penaj frumos colorat şi coadă lungă. 3) Cunoscută pasăre de baltă — Uşoară. 4) Cal dobrogean — Păuniţă — Coadă de canar ! 5) Semn muzical — Răţoi !) 6) Şmecher (fam.) — Păsări în zbor. 7) Ţesătură orientală — Plantă numită şi iarba găii. 8) Preţ — Norol. 9) Păsări sălbatice de apă de mărimea raţelor — Arma lui Cupidon. 10) Alifie moldovenească — Păsări de baltă cu smocuri de pene pe cap. 11) Altă pasăre de baltă, de mărimea unui porumbel — Prieten.

V. BOTEZATU

Dicţionar : OT, NAC.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ACVATICĂ

Strauss — M — Darius — Umi — Avat — Oblic — Cai — Brăila — I — Aer — Zna — Ungaria — H — Cr — Atia — Ro — Obal — Uscat — Caviar — Ata — Ana — Ţinţar.

magazin poşta

ROGOVEANU ION — *Brăila.* Cuantumul ajutorului pentru incapacitate temporară de muncă se stabileşte în raport cu vechimea neîntreruptă în muncă, pe baza retribuţiei tarifare. În cazul dumneavoastră, care aveţi 9 ani vechime neîntreruptă în muncă ajutorul acesta va fi de 85% din retribuţia tarifară lunară.

STANCIU PAULINA — *Constanţa.* Măsura luată de organul de pensii este legală. Reglementările în vigoare prevăd că plata pensiei şi a celorlalte drepturi aferente se suspendă pe timpul cît pensionarul lucrează în baza unui contract de muncă, cu excepţia cazului în care, potrivit legii, persoana respectivă poate cumula pensia cu retribuţia tarifară.

N. RATCU — *Alexandria.* Vă satisfacem dorinţa prezentînd cîteva amănunte în legătură cu înmulţirea liliacului prin altoire. Liliacul se poate altoi pe puieţi de liliac, sau pe puieţi de lemn ciinesc (Ligustrum). În vederea obţinerii puieţilor portaltoi de liliac, semănatul se face pe un strat, toamna sau primăvara (în acest caz seminţele se stratifică în nisip începînd din luna ianuarie). Semănătura se acoperă cu pămînt de pădure, sau cu pămînt amestecat cu nisip. Metode de altoire folosite : în luna august se aplică altoirea în ochi dormind, iar primăvara se aplică metodele „în despicătură", „în triangulaţie", „în copulaţie". Se pot altoi într-un liliac în vîrstă, mai multe soiuri, cu flori diferit colorate. În acest caz se aplică metoda altoirii laterale sub coajă în „T" (în jurul datei de 10 septembrie). Ca altoi se foloseşte un lăstar cu 2—3 muguri care se fasonează la bază sub formă de pană. Pe portaltoi se face o tăietură în formă de „T" (ca şi altoirea în ochi) în care se introduce altoiul.

STAVARACHE DORINA — *Craiova.* Într-adevăr, dv. aveţi dreptul la un concediu de odihnă a cărui durată este de 24 zile lucrătoare, deoarece aveţi peste 20 ani vechime în muncă. Legea prevede că la stabilirea duratei concediului de odihnă se are în vedere vechimea pe care persoana încadrată în muncă o împlineşte în cursul anului calendaristic în care se acordă acest concediu.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

Ghidul grădinarului amator (VOL. II)

Pentru a veni în sprijinul cultivatorilor individuali care îndrăgesc cultura pomilor fructiferi, Editura „Ceres" a publicat recent în colecţia „Caleidoscop" volumul II din „Ghidul grădinarului amator", „Cultura pomilor şi arbuştilor fructiferi în grădina de lîngă casă".

Autorii acestei lucrări, ing. N. Lupşa şi ing. St. Bălănescu, prezintă o serie de sfaturi practice în legătură cu modul de înmulţire a pomilor, descriind amănunţit diferite metode de altoire, indicarea celor mai valoroase soiuri de pomi, precum şi îndrumări în privinţa plantării şi întreţinerii corecte a pomilor (executarea tăierilor, a îngrăşării, udării, combaterii bolilor şi dăunătorilor).

Un capitol separat este destinat prezentării principalelor amănunte privind înmulţirea şi îngrijirea arbuştilor fructiferi (căpşun, coacăz, agriş, zmeur), precum şi a lămîiului.

Cartea, apărută într-un sezon cînd activităţile în livezi sînt „în toi", se adresează tuturor celor care doresc să transforme terenul din jurul casei într-un loc recreativ, unde să-şi petreacă timpul liber într-un mod plăcut şi totodată cît mai util, realizînd astfel necesarul de fructe proaspete şi de calitate pentru consumul familial.

CURIER

NICOLAE IONESCU — Bucureşti. Reţinem careul „Din zbor". Cu mici modificări la definiţii are mari şanse de apariţie.

CONSTANTIN LEONACHE — Băile Govora. „Recomandări la sfîrşit de săptămînă" s-ar putea să meargă la revista de specialitate. Pentru cititorii noştri apare prea dificil.

ROMEO BOGDAN — Bucureşti. Careul „Culinare" nu-i suficient de tematic (gîndindu-ne la vastitatea temei) şi are două colţuri semiînchise (în dreapta sus şi jos). Să vedem ce va mai urma.

VICTOR ORTĂCHEANU — Bucureşti. Careul „Pescăreşti" este prea puţin tematic. În plus, în grilă apar două bare de puncte negre nepermise (puncte negre cu latură comună). Însuşiţi-vă regulile enigmisticii şi reveniţi.

TOMA MICHINICI

JUCĂTORUL CU PERSONALITATE...

de VALERIU MIRONESCU

Cursa contragolaveraj continuă, deși acum șansele de izbîndă au rămas mult mai mici decît înaintea meciului dintre echipa noastră și echipa olimpică a Franței. Înaintea acestui meci, printre amatorii de fotbal își făcuseră loc destule temeri, chiar cu privire la rezultat, nu numai despre scor și proporțiile lui. În fond, însăși discuțiile și semnele de întrebare pe care și le puneau susținătorii, arătau cum stau lucrurile în fotbalul nostru și la echipa reprezentativă a acestuia. Ce fel de griji ne-am fi făcut dacă adversara ar fi fost prima echipă franceză ?

Pînă la încheierea ciclului preliminar olimpic (14 aprilie) nu ne propunem să discutăm cu cititorii acestei rubrici ceea ce n-am discutat la timpul cuvenit ; noul compromis cu Dinu, acest jucător liber și miercuri într-unul dintre adevăratele înțelesuri ale cuvîntului, caracterizează spiritul ce a dus la vale echipa, nu de azi, de ieri. Iată că nici conducerea tehnică prezentă n-a găsit altfel procesul de refacere, psihică și de moralitate în primul rînd, al formației reprezentative. Totuși, pentru cititori mă simt obligat să repet ceea ce cred că definește simțămintele amatorilor de fotbal de la noi din țară : dragostea și grija pentru echipa națională n-au fost și nu vor fi apanajul celor ce răspund direct de această formație atît de populară și atît de iubită ; de-aici și necesitatea părerilor critice, exprimate consecvent, contribuind la înlăturarea neajunsurilor, contribuind la ceea ce dorim cu toții — o echipă națională puternică. Mai bine critică înainte, iar laudă după meciuri, decît invers.

Există în fotbal jucători foarte buni, însă cu sau fără personalitate. Jucătorii foarte buni, cu personalitate, adică jucătorii foarte mari, îi recunoști după felul în care se exprimă echipele lor. Tari sau mai slabi, cu echipieri valoroși sau mai puțin valoroși, aceste formații au, ca să zic așa, un stil propriu lesne de observat. La noi, în ultimii zece ani, numai doi jucători s-au arătat a fi personalități puternice, determinînd înfățișarea tactică a echipelor în care au jucat, și încă mai joacă. Unul a fost Radu Nunweiler, care atîta vreme cît și-a asumat rolul de conducător de joc a impus la Dinamo și la echipa reprezentativă caracteristicile tactice și tehnice derivînd din personalitatea sa. Nimic și nimeni n-a putut să modifice starea de lucruri atît timp cît Radu Nunweiler se afla pe teren. Dincolo, la F.C. Argeș, i s-a opus Dobrin, publicul fiind capabil să-i recunoască prezența în jocul echipei după cîteva mișcări. Nu pun în discuție care dintre ei a fost „mai mare", nici care dintre ei era bine să învingă ca stil și părere asupra jocului. După trecerea anilor remarc, indiferent de motive conjuncturale, că nici la echipa națională n-a fost posibil să între două săbii într-o singură teacă. Tactic, Radu n-a reușit „să-l asimileze" pe Dobrin, după cum acesta n-a putut să înfrîngă puternica influență a lui Nunweiler ; realizările lui Dobrin la echipa națională, atunci cînd s-au produs, au fost de ordin strict personal, în rest, el a rămas un jucător „străin", „un corp străin" tehnic și tactic.

Formația lui Dinamo, conștient sau inconștient, s-a construit în jurul personalității lui Nunweiler. De aici, și panta pe care coboară Dinamo, odată cu trecerea anilor. Formația lui F.C. Argeș, mult mai modestă ca posibilități, în toți anii, fără excepție, s-a mișcat elastic și totodată riguros, la comandă tactică de excepție. cucerirea unui titlu de campioană îmi pare încă și astăzi aproape neverosimilă, o reușită cu totul surprinzătoare într-o competiție de regularitate cum e campionatul. Un fel de concluzie : dacă vrei în formație un jucător cu personalitate, de tip Nunweiler, atunci alcătuiești formația pe măsura trăsăturilor lui ; acesta a fost secretul perioadei Angelo Niculescu. Inutil să mai explic pentru ce cu Nicolae Dobrin nu e posibil să procedezi altfel, firește dacă dorești rezultate : adaug, totuși, că din păcate, niciodată, nimeni, n-a fost în stare sau n-a avut curajul să facă o asemenea formație.

Mi-aduc chiar aminte că înaintea meciului din toamna trecută împotriva spaniolilor, la o ședință a biroului federal cu antrenorii, Nicușor (Dumitru Nicolae) se opunea introducerii lui Dobrin în echipă, sub motivul (pe care-l cred adevărat !) că această mișcare ar însemna să jucăm... pur ofensiv !

Odată cu alte neajunsuri, am impresia că în fotbalul nostru există acum „un gol de personalitate". Probabil tînărul Balaci, în anumite condiții, ar putea umple acest gol și atunci la Craiova se va naște o echipă cu stil propriu. Asta nu înseamnă însă o transferare automată de situație la echipa națională : după cum s-a văzut, după cum se vede și în cazul foarte tînărului Balaci, treburile devin aici foarte complicate.

În încheiere, ca să ne mai descreștim frunțile, să vă spun ceva despre felul, cu totul particular, în care se poate pierde un meci cu 3—0, fără ca acesta să se fi jucat. La 14 martie, echipa din Caracal (Vagonul, divizia C) n-a mai ajuns la terenul din Bals (distanța : 35 km). Din memoriul trimis la F.R.F., rezultă că echipa din Caracal n-a ajuns la destinație fiindcă i s-a defectat autobusul în drum. De unde și rezultatul de 3—0 pentru adversari...

RUGBI

Mîine la Hilversun

ROMÂNIA—OLANDA

În orașul olandez Hilversun, reprezentativa de rugbi a țării noastre întîlnește mîine, duminică 28 martie, reprezentativa Olandei în cadrul Cupei F.I.R.A. și Campionatului european. Este a doua întîlnire dintre cele două reprezentative, prima având loc în anul 1937 și revenind, cu scorul de 43—5, rugbiștilor români. Și în meciul de mîine prima șansă o au reprezentanții noștri.

Echipa țării noastre, antrenată de Val. Irimescu și Petre Cosmănescu, va alinia o garnitură tînără, dornică de afirmare. Iată numele componenților : **Dinu Constantin, M. Munteanu, Cornel Scarlat, N. Postolache, Radu Malancu, Fl. Murariu, Gh. Dumitru, Gh. Dărăban, Mircea Paraschiv, Mihai Bucoș, Sorin Fuicu, Gh. Nica, P. Motrescu, Ion Constantin, Ion Simion.** Rezerve : **Mircea Ortelecan, Gh. Varga, Costache Ciobanu, Eduard Suciu.**

M. NICULESCU

TENIS

Calendarul lunii aprilie

● **Competițiile mai importante care se vor desfășura în luna aprilie. 29 martie — 4 aprilie.** — W.C.T. (World championship tennis) : **Sao Paolo, Caracas** ; W.C.T. „Avis challenge cup" : **Hawaii** (duminică 4), Rosewall—Alexander ; W.T.A. (feminin) : **Philadelphia** : Circuitul european de primăvară : **Barcelona. 5—11.** — W.C.T. : **Houston, Johannesburg** ; W.C.T. „Avis Challenge cup" : **Hawaii** (duminică, 11), Newcombe—Ramirez ; W.T.A. (feminin) **Hilton Head** (Turneul final al minicircuitului, 8 participante). **București** : Criteriul de primăvară. **12—18.** — W.C.T. : **Charlotte, Montecarlo** ; W.C.T. „Avis challenge cup" : **Hawaii** (Honolulu, joi 15) meciul restanță Năstase—Alexander **Hawaii** (Keauhou—Kona, duminică 18) Năstase—Laver ; W.T.A. (feminin) : **Los Angeles** : Circuitul european de primăvară : **Palma del Mallorca** ; **19—25.** — Campionatele internaționale ale României : **București** : W.C.T. : **Denver, Stockholm** : W.C.T. „Avis challenge cup" : **Hawaii** — duminică 25) Newcombe—Ashe (ultimul meci în cadrul turneului de calificare în semifinale) ; W.T.A. (feminin) : **Nagoya, Osaka și Tokio** ; Campionatele europene de primăvară : **Florența. 26—2 mai.** — Cupa Davis (Turul II) : **Viena** (30 IV—2 V) România—Austria. W.C.T. : **Kansas** sau **Detroit** : Campionatele mondiale de dublu (participă primele 8 perechi calificate) : W.T.A. (feminin) : **Amelia—Island** ; campionatele europene de primăvară : **Madrid.**

PAUL CERNESCU

ȘAH

„Calculatorul electronic nu va putea învinge un mare maestru!"

Un interviu cu dr. MAX EUWE,

fost campion mondial și președinte al Federației internaționale de șah

— Rolul educativ al șahului ? M-aș referi la un singur aspect : cei ce joacă șah nu consumă droguri...

Și dr. Max Euwe, fost campion mondial și actual președinte al F.I.D.E. (Federația internațională de șah), începe să dezvolte o idee interesantă — în țările occidentale, unde stupefiantele sînt o primejdie reală pentru tineret, răspîndirea jocului de șah reprezintă și un mijloc de combatere a consumului de droguri, de îndrumare spre preocupări mai utile și mai frumoase a tineretului.

Mă aflam, miercuri dimineață, în jurul aceleiași mese, cu dr. Max Euwe — invitat la București de Clubul I.T.B. — și colegii de breaslă, marele maestru Florin Gheorghiu (Scînteia Tineretului) și Radu Voia (Sportul). Oaspetele răspunsese tocmai unei întrebări puse de Radu Voia și s-a oferit apoi să-mi expună cîteva păreri despre șahul programat. O temă care îi este apropiată. Nu numai ca jucător de șah, dar și pentru că specialitatea sa este matematica, iar în urmă cu un deceniu și jumătate a făcut parte dintr-un colectiv care a studiat problema creării unui program de șah pentru calculatorul electronic, parte a unui studiu mai amplu privind traducerea dintr-o limbă în alta cu ajutorul computerului.

— Ce părere aveți despre evoluția din ultimul timp a șahului programat ?

— S-au făcut progrese considerabile, dar dacă vezi partidele jucate, atunci, pe lîngă unele lucruri interesante, descoperi mutări ridicole. Mașinile joacă slab mai ales în finaluri de partidă. Nu cred că în viitor un calculator electronic va fi capabil să învingă un mare maestru...

Și fostul campion mondial începe să dezvolte argumente mai vechi, pe care le-a prezentat și în alte discuții cu privire la perspectivele șahului programat. Computerele calculează mai repede decît omul, mai mult — pînă la un milion de operațiuni pe secundă, analize imense, impresionante. Dar el nu poate judeca, nu poate emite o apreciere calitativă privind poziția. El poate fi programat să țină seama de astfel de elemente de apreciere ca importanța unei coloane deschise, a doi pioni legați etc. Dar asta e prea puțin. Orice jucător care cunoaște toate aceste noțiuni elementare mai știe totodată că fiecare regulă are și excepții. Este suficientă deplasarea cu un singur cîmp a unui pion pentru ca o combinație strălucită să nu mai devină posibilă — dr. Euwe citează în acest sens o partidă faimoasă a lui Lasker...

— Așadar, vă mențineți opinia de acum 15 ani că pînă ca un calculator să cîștige la un mare maestru va trebui să treacă cel puțin un secol ?

Dr. Euwe rîde și răspunde afirmativ. Îl întreb despre progresele realizate de unul din cele mai cunoscute programe americane, denumit McHack. Autorul acestui program lucrează acum la un calculator construit special pentru a juca șah, cu posibilitatea de a putea calcula înainte pînă la 12 semimutări (o semimutare este fie o mutare a albului, fie una a negrului). Fostul campion mondial cunoaște aceste progrese, le apreciază, dar ele nu-i schimbă părerea. Cunoaște cel de-al doilea algoritm de șah creat de Mihail Botvinik ? Da, îl cunoaște dar — ține să ne amintească — Botvinik a fost totuși prea optimist acum două decenii, cînd a afirmat că vor trece foarte puțini ani pînă o mașină va cîștiga la un campion mondial. O altă anticipare a lui Botvinik s-a dovedit însă corectă, cea a organizării paralele a unui campionat mondial pentru jucătorii umani și a altuia pentru computere...

— Ați jucat multe partide cu calculatoarele electronice ?

— Da, multe.

— Vreți să povestiți o amintire mai deosebită despre o asemenea partidă ?

— Jucam în Statele Unite cu computerul campion al Americii. Aveam fiecare cîte 15 minute de gîndire pentru întreaga partidă. Nu consumasem decît foarte puțin din timpul meu cînd calculatorul anunță că am pierdut partida prin... depășirea timpului de gîndire. Am protestat și s-a descoperit că mi s-au imputat și minutele consumate cu transmiterea, prin mașină, a mutărilor făcute de mine. S-a recalculat timpul și... am cîștigat.

Președintele F.I.D.E. ne-a declarat că este posibilă înființarea unei comisii pentru șah-computer în cadrul federației internaționale, că a auzit discuții despre posibilitatea organizării unor turnee pentru tandemuri om-calculator electronic, posibilitate ce i se pare foarte interesantă, că se declară optimist în ceea ce privește efectele favorabile pe care răspîndirea șahului programat le va avea asupra popularizării, în continuare, a jocului de șah în rîndurile unor categorii cît mai largi în toate țările lumii.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

BONDOC RĂZVAN, *Ogretin, jud. Prahova* : „Sîmbătă (13 III a.c.) la orele 23,40 am plecat cu un accelerat din Ploiești, făcînd o deplasare pe cont propriu pînă la Botoșani, deci distanță de 520 km, pentru a fi alături de echipa pe care o simpatizez de mic copil și anume : „F.C. Petrolul Ploiești". Așadar duminică (14 III) a urmat meciul dintre F.C. Petrolul și C.S. Botoșani. În ciuda faptului că spectatorii botoșeneni nu prea s-au purtat civilizat cu cei peste 40 de susținători petroliști, m-a bucurat mult rezultatul final (2—2). Imediat după terminarea meciului, echipa ploieșteană urma să plece direct la Ploiești, în autocar fiind ocupate doar 18 locuri. Aveam tren tocmai la 15,13 din Botoșani care a ajuns la 22,30 în Ploiești și din Ploiești am avut mașină spre casă tocmai la 24,00. Spun aceasta deoarece în felul acesta am ajuns acasă. Înainte însă, m-am adresat antrenorului secund Gigi Dumitrescu, rugîndu-l de a mă lua cu dînșii pînă la Ploiești, spunîndu-i că voi plăti cît costă în mod normal. În felul acesta ajungeam mai repede la Ploiești, de unde trebuia să-mi continui drumul spre Ogretin. Antrenorul Dumitrescu m-a trimis la antrenorul principal Valentin Stănescu, acesta spunîndu-mi că nu depinde de dînsul aceasta, ci de șofer, iar șoferul că depinde de tov. Stănescu.

Le-am mulțumit pentru „ajutor" și am plecat tot cu trenul. Anul trecut a fost un concurs organizat de club. Am răspuns exact la toate întrebările, mi-a apărut numele și în programul de meci, numai premiile nu mi-au sosit. Eram student în Capitală și pentru această echipă mă deplasam oriunde și bineînțeles pe cont propriu. Deci eu pentru echipă am făcut totul, iar echipa pentru mine nu a fost în stare nici de ceea ce am rugat-o, dar să-mi mai dea și drepturile normale ! Recomand conducerii clubului să studieze felul cum ține legătura cu suporterii. Oare faptul că 40 de voci scandau numele echipei și al fotbaliștilor la o distanță de 520 km de Ploiești nu a influențat cu nimic ridicarea moralului echipei în obținerea rezultatului bun ?

Doresc echipei mult succes în tentativa de promovare în divizia A, iar conducerii directe a echipei mai multă omenie...".

P.S. Alătur acestei scrisori și foaia programului de meci de anul trecut, cu acea listă a cîștigătorilor... dar fără premii (cel puțin pentru mine)".

Tristă soarta suporterilor atît la Ploiești cît și în alte locuri. Poate rîndurile de față să schimbe ceva și în acest domeniu sensibil.

DUMITRU FALCOȘ, com. Chirnogeni, jud. Constanța : „Prima ediție a campionatului diviziei naționale A de fotbal a demarat la 11 septembrie 1932, titlul revenind Ripensiei Timișoara. Vă mai amintiți echipa de bază ? Iat-o : Zombory — Burger, Hoksary — Deheleanu, Cotormani, Lakatos — Bindea, Schwartz, Ciolac, Raffinsky, Dobay.

— De-a lungul deceniilor numărul echipelor participante în primul eșalon s-a schimbat destul de des. Astfel, am avut campionate cu 20 de echipe o singură dată, cu 18 de trei ori, cu 16 de 7 ori, cu 15 o dată, cu 14 de 11 ori, cu 13 de 3 ori, și cu 12 de 12 ori.

— Capitala a avut constant pe prima scenă a soccerului românesc între două (în anul 1952) și cinci reprezentante, iar din provincie Cluj-Napoca a participat (în 1947/48) cu trei echipe, respectiv cu „U", C.F.R. și Dermata. În alte 15 ediții a avut cîte două formații, pentru ca în 1950 orașul de pe malurile Someșului să lipsească din această grupă fruntașă.

— Fostul atacant al Ripensiei Timișoara, Ștefan Dobay și Ion Oblemenco (Universitatea Craiova) și-au înscris de cîte patru ori numele pe tabloul de onoare al celor mai eficace jucători ai competiției supreme, divizia A, iar Gheorghe Constantin și Mihai Adam de cîte trei ori. Au mai cucerit mult invidiatul titlul de golgeter : Bonyhadi, Vaczi, Ozon, Ciosescu, I. Ionescu, Dumitrache — cîte două ; St. Barbu, Thierjung, Marksteiner, St. Auer, S. Niculescu, Bogdan, A. Rădulescu, Ene I., Alexandrescu, Ene II, C. Frățilă, Pavlovici, C. Moldoveanu, Tătaru I și D. Georgescu — cîte unul. Recordmenul absolut al campionatelor noastre este Ludovic Bonyhadi (U.T.A.) care în ediția 1947/48 a înscris 40 de goluri în 30 de meciuri. Îl urmează deținătorul „Ghetei de aur", Dudu Georgescu, cu 33 de goluri.

— Fotbalistul român cu cea mai îndelungată apariție pe gazon a fost Iosif Petschovschi. El a slujit „sportul rege" cu dăruire și onestitate pînă la respectabila vîrstă de 40 de ani, însumînd 274 de partide jucate în campionatele primei divizii (2 prezențe la C.A.M. Timișoara, 221 la U.T.A. și 51 la C.C.A. București) și 88 de goluri marcate. De asemenea, Petschovschi a mai înscris 11 goluri pentru echipa națională în decursul celor 32 de jocuri în care a îmbrăcat tricoul reprezentativei".

Din nou vă mulțumim pentru interesanta statistică pe care o puneți la dispoziția iubitorilor fotbalului.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 16 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamentele adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul ex port-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66, P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 965 — SÎMBĂTĂ 3 APRILIE 1976 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" la Constanța

PERFORMANȚELE CUNOAȘTERII UMANE

(Paginile 6—7)

Ce înseamnă pentru noi Cincinalul revoluției tehnico-științifice

Noi soluții pentru economisirea combustibilului

Convorbire cu prof. dr. docent CĂLIN ADRIAN VASILESCU

● Un secol de la primul motor în patru timpi ● Va fi înlocuit motorul cu ardere internă ? ● Economii de benzină de ordinul sutelor de mii de tone pe an ● Cercetări de perspectivă la Institutul politehnic București.

Una dintre problemele cele mai viu discutate în ultima vreme de către constructorii de autovehicule se referă la posibilitățile de îmbunătățire a performanțelor motoarelor. Nu este vorba aici doar de acea, firească aș spune, încercare de continuă perfecționare, ci de o adevărată revoluționare dat fiind cele două imperative ale epocii actuale : necesitatea de economisire a carburanților clasici folo-

(Continuare în pagina a 2-a)

CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ

Oamenii de știință, cercetătorii, specialiștii se află angajați, la scara întregii națiuni, într-un proces de creștere și modernizare a forțelor de producție, conștienți întru-totul că obiectivele actualului cincinal sînt condiționate — în mod hotărîtor — de promovarea stăruitoare a progresului tehnico-științific, de afirmarea largă a cuceririlor celor mai avansate ale cunoașterii în absolut toate sectoarele de activitate.

Institutele de cercetare și proiectare — răspunzînd exigențelor tot mai înalte ale economiei — sînt chemate să asigure, cu forțe proprii, crearea de noi tehnologii, instalații, utilaje, mașini, aparatură de măsură și control, în deplină concordanță cu exigențele dezvoltării, în ritm înalt, a întregii noastre economii. Practica productivă cît și practica schimburilor economice internaționale demonstrează, de altfel, tot mai convingător, că una din principalele bogății ale unei țări, în condițiile epocii noastre, este tocmai capacitatea sa de creație științifică. Ceea ce implică însă din partea cercetării, în egală măsură, atît realizarea unor performanțe de înalt grad novator, științific, cît și materializarea lor promptă în tehnologii și brevete, în produse noi, cu indicatori de excepție. Nu întîmplător, specialiștii în cercetarea viitorului, afirmă că, în tot mai multe țări — și, în perspectivă, pretutindeni în lume — realizarea unui venit național ridicat este direct proporțională cu realizarea unor bunuri materiale cu un înalt conținut de cercetare științifică.

În spiritul acestor exigențe, cercetarea — la fel ca și producția — trebuie să-și mărească însă receptivitatea, suplețea și capacitatea de adaptare rapidă la demersul real al economiei ; să-și dezvolte capacitatea de a concretiza prompt rezultatele cercetării, demonstrîndu-se ca o prezență activă nu numai prin proiect, ci și prin soluționări eficiente în toate fazele asimilării noului. Responsabilitatea cercetătorului se însoțește astfel cu cea a tehnologului și a economistului, răspunzînd toți, solidar, pe tot parcursul ciclului cercetare-dezvoltare-valorificare. Este locul și momentul în care actul modernizării unei economii, conducînd spre realizarea unor produse superioare ajunge să determine și să impulsioneze — la fel de important și cu o cotă egală de știință — valorificarea optimă a materiilor prime, reducerea costurilor de producție și creșterea productivității.

Așa cum se arată stăruitor în expunerile secretarului general al partidului nostru, nici nu se mai poate concepe în prezent făurirea unei orînduiri sociale avansate care să nu aibă la temelia sa tot ceea ce a creat omenirea mai bun în domeniul cunoașterii, fără să statuăm progresul întregii noastre activități pe forța novatoare și eficiența celor mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane.

Creșterea și modernizarea economiei — tărîm fertil de afirmare pentru întregul front științific — se instituie astfel ca un veritabil imperativ al cincinalului ; după cum, stimularea cercetării și valorificarea rezultatelor sale, cît și plasarea acestor activități — cu tot mai mare eficiență — în contextul unor condiții prioritare și competitive pe plan mondial reprezintă calea cea mai sigură pentru creșterea prestigiului științei românești, pentru afirmarea plenară a geniului creator al poporului nostru.

Metopă aparținînd Monumentului de la Adamclisi, care reprezintă doi ostași daci și un roman

Unul dintre cele mai prețioase mesaje ale etnogenezei poporului român

MONUMENTUL DE LA ADAMCLISI — TROPAEUM TRAIANI

(Amănunte în pagina a 5-a)

Apa, o necesitate vitală

(Pagina a 3-a)

CE BOLI CAUZEAZĂ ORBIREA ?

(Pagina a 4-a)

Hrana albă

(Pagina a 9-a)

„Aisbergul" de hidrogen de pe Jupiter

● Există viață pe această planetă ? ● „Oazele" din norii de amoniac, metan... ● Cercetări în cadrul Laboratorului de biologie cosmică din București.

Una dintre misiunile sondelor spațiale „Pioneer" privește — într-o perspectivă mai largă — elucidarea condițiilor climatice și meteorologice de pe Jupiter ; emițînd de două ori și jumătate mai multă căldură decît primește de la Soare, planeta Jupiter este sediul unor fenomene ce nu pot fi explicate prin analogie cu cele terestre, în mare măsură controlate de astrul vieții. Celebra „mare pată roșie" descoperită acum mai bine de trei sute de ani și care prezintă misterioase variații periodice de culoare (de la roșu

(Continuare în pagina a 2-a)

O DESCOPERIRE CARE PRELUNGEȘTE VIAȚA

Afecțiune a sistemului nervos, cu consecințe grave, scleroza în plăci se caracterizează prin apariția unor plăci de celule sclerozate ce se înmulțesc haotic în măduva spinării și creier. Cunoștințele și arsenalul terapeutic existente nu permit încă medicilor să vindece boala ; doar s-o amelioreze.

E firesc în aceste condiții ca recenta comunicare a doi cercetători americani, dr. Richard Carp și dr. Gertrude Henle, asupra descoperirii unui virus necunoscut pe care-l socotesc „vinovat" de declanșarea sclerozei în plăci, să facă senzație. Cu atît mai mult, cu cît cercetătorii au demonstrat că bolnavii produc și anticorpi destinați să combată boala. Numai că unii cunoscuți specialiști, printre care profesorul François Lhermitte, șeful serviciul de neurologie al Spitalului La Salpêtrière din Paris, și-au exprimat re-

(Continuare în pagina a 8-a)

IPOTEZE

NICHEL DIN... SPAȚIUL COSMIC

Nevoia de fier și nichel, problema găsirii unor noi surse poate fi soluționată recurgînd la... spațiul cosmic. Această ipoteză a fost expusă la cea de a VII-a Conferință selenară internațională care a avut loc de curînd la Huston (Texas) de către doi cercetători de la Institutul de tehnologie din Massachusetts. (M.I.T.) Ei au afirmat că ar fi posibil și eficient să se exploateze aceste metale de pe corpurile cerești mici cunoscute sub numele de asteroizi. Potrivit unora din proiectele prezentate cu privire la asemenea exploatări, metalele ar putea fi transformate într-o spumă căreia să i se dea apoi forma unui vehicul ce ar putea fi dirijat spre un loc de amerizare din ocean. El apreciază că în fiecare an o asemenea întreprindere poate compensa metale în valoare de cel puțin 140 000 milioane de dolari. „Nu încercăm să definim cu precizie cum și ce ar trebui să se facă ci arătăm că este posibil" — a spus dr. Mc Cord, directorul Observatorului astrofizic al M.I.T. „Găsim perspectivele fascinante și neașteptat de raționale, a adăugat el. Fără îndoială că vor trebui întreprinse studii anevoioase, iar țările lumii trebuie să se pregătească pentru asta".

Fierul și nichelul, care constituie 80-90 la sută din masa unui asteroid, devin din ce în ce mai costisitoare — au subliniat oamenii de știință americani.

Asteroizii sînt „planete", mici sau fragmente din planete care, în majoritatea lor, înconjoară Soarele într-o centură situată între Marte și Jupiter. Cel mai simplu mod de a exploata metalele din aceste corpuri cosmice ar fi să se aleagă un asteroid bogat în metale, de aproximativ un kilometru în diametru, iar cu ajutorul unei instalații de impulsuri nucleare să se deplaseze treptat spre o orbită mai apropiată de Pămînt. Asemenea călătorie ar dura 450 de zile. Ar putea fi folosite mișcările Pămîntului și ale Lunii pentru a profita de atracția gravitațională. Odată apropiat de Pămînt ar urma să fie adus în stare de lingou, utilizînd un „furnal" alimentat de energia solară. Cît privește transportul metalului pe pămînt oamenii de știință de la M.I.T. propun injectarea metalului cu un gaz și răcirea lui rapidă pentru a lua o formă care să poată fi glisată în atmosferă și dirijată spre un loc de amerizare. După calculele acelorași specialiști, un asteroid de 1 km cub ar satisface necesarul de fier pe pămînt pentru 15 ani și cel de nichel pentru 1250 de ani.

Dincolo de calculele financiare, o sursă abundentă de metale ar elimina nevoia de tehnici miniere din ce în ce mai distructive pentru mediul înconjurător.

De asemenea, după părerea cercetătorilor de la M.I.T., o astfel de operație ar putea fi extinsă și pentru obținerea unor compuși ai carbonului care abundă pe asteroizi și chiar pentru obținerea titanului existent în solul lunar.

Noi soluții pentru economisirea combustibilului

(Urmare din pagina 1)

și pînă acum și diminuarea poluării mediului înconjurător. Directivele Congresului al XI-lea al partidului nostru pun de altfel în fața tehnologiei românești această sarcină de primă urgență.

— V-aș ruga tovarășe profesor CĂLIN ADRIAN VASILESCU *să ne schițați premisele și preocupările cercetării în țara noastră în acest domeniu.*

— Se împlinesc 100 de ani de la realizarea — în anul 1876 — de către N. A. Otto a primului motor cu aprindere prin scînteie funcționînd după ciclul în 4 timpi. Acest motor care a revoluționat transporturile și prin aceasta și-a adus o contribuție importantă la schimbările extraordinare care au survenit în dezvoltarea constructivă și tehnologică foarte înaltă, este deservit de cel mai bun sistem de „service" existent și s-a dovedit că, principial, poate realiza cel mai înalt grad de transformare a energiei chimice, conținute în combustibil, în lucru mecanic folosibil la deplasarea vehiculelor. Cu toate aceste reale calități, motorul cu ardere internă și în special motorul cu aprindere prin scînteie — funcționînd cu benzină — este contestat deoarece : utilizează un combustibil scump care provine din țiței, materie primă distribuită în arii geografice limitate și în cantități reduse și, în al doilea rînd, poluează atmosfera cu cantități mari dintre cele mai nocive substanțe, cum ar fi oxid de carbon (CO), hidrocarburi (CmHn), oxizi de azot (NOx), plumb (Pb), fum, substanțe cancerigene, substanțe odorante.

— Va fi înlocuit motorul cu ardere internă ?

— O examinare a diferitelor tipuri de motoare propuse să înlocuiască, în transportul terestru, motorul cu ardere internă, arată că nici unul nu este pregătit tehnic să-i ia locul, în proporție de masă, în următorii 10—15 ani. Iată de ce, cercetarea în domeniul motoarelor cu ardere internă a căpătat în prezent noi impulsuri în vederea reducerii concomitente a consumului specific de combustibil și a gradului de poluare. Se cunosc — și s-au aplicat în străinătate — soluții care realizează o reducere importantă a emisiilor poluante prin neutralizarea noxelor odată generate, dar aceste soluții sînt asociate cu creșterea consumului de combustibil, ceea ce nu trebuie avut în vedere, cel puțin în prima etapă, pentru cercetările din țara noastră.

— Care este de fapt economia de combustibil ce se poate obține de la parcul de autovehicule pe care-l avem ?

— Ea pare mică la nivelul unei unități-vehicul, dar la nivelul parcului național are efecte semnificative, mai ales dacă ne gîndim la continua amplificare a numărului de mașini.

— De exemplu ?

— Gradul de motorizare, așa cum știm, crește neîntrerupt, tinzînd — în perspectiva anului 1985—1990 — spre 60—80 autovehicule la mia de locuitori. Am putea presupune că în cadrul acestui parc, numărul autoturismelor proprietate particulară s-ar ridica la un milion, un milion două sute de mii. Considerînd un rulaj mediu de 12 000—15 000 km pe an și un consum mediu de 8—9 litri la suta de kilometri, s-ar ajunge la un consum anual de combustibil de aproximativ 1 400 000 tone de benzină. Or, odată cu realizarea unei scăderi a consumului de combustibil cu 15—20%, sarcină posibilă de realizat, s-ar obține economii de benzină de ordinul a 250 000 tone anual, cifră care ne apare însemnată. Cum s-ar putea realiza acest lucru ? Menținerea limitării vitezei de circulație, element care reduce mult și riscul de accidente și care contribuie la economia de combustibil, justifică — între altele — deplasarea ponderii parcului de autovehicule personale spre mașini de mic litraj. Autoturisme cu motor de 900—1 000 cm³, produse în mare serie, ar conduce la două avantaje : reduceri ale consumului de combustibil cu 12—15 % și micșorarea emisiilor poluante care — sînt într-o oarecare măsură — proporționale cu mărimea motorului.

— Dar în ce privește motorul propriu-zis, cum se pot realiza economii de combustibil ?

— Cum și la motoarele mici, în special la circulația prin oraș, se realizează durate mari de funcționare la sarcini parțiale (putere redusă dezvoltată de motor), sau la mers încet în gol, se pune problema într-adevăr a creșterii economicității motorului la aceste regimuri. Spre exemplu, prin realizarea funcționării la dozaje sărace, element care sprijină și reducerea emisiilor poluante. Pe această cale s-ar putea asigura, la orice tip de motor cu aprinderea prin scînteie, economii de combustibil de 8—10%. O cale pe care este necesar să se meargă, cel puțin pentru autovehicule utilitare, constă în înlocuirea motorului cu aprindere prin scînteie cu motoare cu aprindere prin comprimare (Diesel). Pe această cale se poate reduce consumul de combustibil cu 20—25%, concomitent cu o sensibilă micșorare a emisiei de oxid de carbon.

— Ce se poate spune totuși astăzi despre motoarele folosind alte tipuri de combustibil, de pildă cu hidrogen ?

— În problemele de combustibil se fac cercetări pentru folosirea metanolului, fie ca atare, fie amestecat cu benzină. Acest combustibil lichid are avantajul că se poate produce relativ economic din substanțe existente în țară în cantitate suficientă, altele decît țițeiul. El reduce totodată poluarea, în special cea cu plumb, benzinele în amestec cu metanolul urmînd a nu fi aditivate cu tetraetil de plumb. Da, se are în vedere și hidrogenul ca un combustibil de perspectivă care are avantajul că ar putea fi produs — dacă avem la dispoziție energie — în cantitate nelimitată, hidrogenul fiind practic nepoluant.

— Intră acestea în preocupările dv. ?

— Cele arătate — care constituie modalități de dezvoltare a motoarelor cu ardere internă — stau în atenția cadrelor didactice de specialitate de la Institutul politehnic București.

CATINCA MUSCAN

„AISBERGUL" DE HIDROGEN DE PE JUPITER

(Urmare din pagina 1)

întunecat, la roșu strălucitor), ar putea fi un fenomen meteorologic. Astronomul dr. Tom Gehrels de la Universitatea din Tucson-Arizona (S.U.A.) a declarat că analizele datelor privind temperatura planetei ca și studiul fotografiilor care ne oferă „uimitoarea" imagine a păturii noroase (colorată în splendide nuanțe de roșu, oranj, alb, albastru amestecate cu mici pete cenușii și cafenii) par să confirme ipoteza potrivit căreia „marea pată roșie" ca și celelalte fenomene similare (încă o pată roșie, cîteva pete albe și numeroase alte porțiuni distincte în atît de colorata atmosferă Jupiter) reprezintă de fapt, gigantice acumulări ascendente de nori, generate de căldura pe care o degajă planeta ; în anumite zone se ridică, pînă la mari altitudini, gaze. Aici, în condiții de joasă presiune, apar condensări sub formă de nori. Această materie condensată, supusă probabil unei evaporări, coboară spre sol realizîndu-se astfel o circulație pe verticală a respectivelor substanțe. Se pare că norii de la marile înălțimi sînt formați din amoniac gazos, sub ei plutind nori de hidrogen amestecat cu metan și cristale de amoniac ; la suprafață „fierb" vaste oceane de hidrogen lichid. Potrivit altor ipoteze — cu o răspîndire ceva mai largă — „marea pată roșie" ar putea fi o gigantică furtună sau chiar un „aisberg" de hidrogen plutind pe o „mare" mai caldă. Cît privește culoarea și variațiile de intensitate, acestea au fost puse pe seama unor compuși ai mercurului, ai fosforului roșu sau al unor sulfuri polimerizate. Multe dintre aceste substanțe pot lesne apare, în atmosfera de pe Jupiter, în urma unei intense iradieri cu ultraviolet a gazelor sau prin descărcări electrice.

Ar putea exista viață în această ciudată lume ? Descoperirea în norii de pe Jupiter a unor adevărate „oaze" (cu o presiune ceva mai scăzută și cu o temperatură în jur de 20 grade Celsius) ca și o serie de experimente terestre care au condus la „producerea" a circa 40 de tipuri de aminoacizi — cărămizile constitutive ale vieții — toate acestea au făcut ca unele păreri preconcepute să fie revizuite. Deși a fost dovedită capacitatea unor microorganisme terestre cum ar fi Escherichia coli, Aerobacter aerogenes, Bacillus subtilis de a supraviețui în condiții asemănătoare cu cele de pe Jupiter, mulți specialiști în exobiologie se întreabă dacă nu cumva mișcările constante în această atmosferă sînt atît de rapide încît particulele, picăturile sau moleculele organice nu se „descompun" înainte de a putea atinge un înalt nivel de complexitate. Alte discuții se duc în jurul rezistenței formelor de viață actuale, de pe Terra, în aceste condiții limită

„Marea pată roșie" fotografiată de sonda „Pioneer 11", de la aproximativ 540 000 km.

Originale cercetări — în special modelări matematice — efectuate în cadrul Laboratorului de biologie cosmică subliniază posibilitățile adaptative ale metabolismelor și ale reglării lanțurilor de răspuns biologic, fără intervenția unor factori protectori. Modelele experimentale și teoretice alcătuite aici la care au contribuit îndeosebi cercetătorii Maria Andraș-Voican, Mihaela Velculescu și Nicolae Oprița au relevat existența unei adevărate elasticități adaptive, cu atît mai mare cu cît se coboară pe scara unităților structural organizate ale vieții (individ-organ-țesut-celulă ș.a.m.d.). Aceste studii desfășurate, în condiții abiotice, asupra unor componente sanguine care au arătat tendința unor modificări proporționale cu timpul, deschid interesante perspective observațiilor mai riguroase ale structurilor vii puse în condiții cu totul deosebite față de cele „normale" ; de menționat că trecerea poate avea loc, cu sau fără un „antrenament" prealabil. Este posibil ca „unele mecanisme deocamdată mai puțin cunoscute ale biochimismului celular să fie autoreglabile, în funcție de condițiile-limită" și de aceea „inițierea unor cercetări aprofundate în acest domeniu va elucida, probabil, capitolul formelor de viață „intermediare" ce ar putea să facă legătura între „biosul" terestru și alte forme de viață din Univers", comentează dr. Mihail D. Nicu, Maria Andraș-Voican și Mihaela Velculescu în finalul unei lucrări privind „problemele biologice ale posibilității vieții pe planeta Jupiter".

Așadar, există sau nu viață pe Jupiter ? Dacă doar cu cîțiva ani în urmă răspunsul era un categoric „nu", astăzi mai ales datorită abordării experimentale a problemei, „tot mai mulți cercetători consideră că Jupiter este cea mai probabilă planetă unde am putea să găsim viață, însă sub forme diferite de cele terestre". Nu este exclus ca formele în care s-a materializat viața pe Jupiter să fie atît de stranii încît astronauții ce ar descinde aici nici să nu fie în stare de a le recunoaște ca atare.

DANIEL COCORU

AGENDĂ

● **Calendarul manifestărilor științifice** cu caracter medical ale săptămînii cuprinde, între altele, dezbateri în jurul mesei rotunde pe temele „Hepatita cronică în practica medicinii generale" (9 aprilie, Spitalul Colțea), și „Date recente în diagnosticul endoscopic și endobiotic al bolilor esofagului, stomacului și duodenului" (9 aprilie, Spitalul Filantropia) ● **În cadrul „Anchetei mondiale a fertilității"**, inițiată de Divizia de afaceri sociale a Oficiului Națiunilor Unite de la Geneva, în țara noastră se efectuează un studiu complex, care își propune să evidențieze modificările demografice produse ca urmare a aplicării politicii realiste a statului român în acest domeniu. ● **În patrimoniul Muzeului literaturii din București** au intrat șapte versiuni ale unui scenariu de film închinat personalității lui Bălcescu, scrise de Camil Petrescu, înainte de anul 1944, care constituie o mărturie a interesului scriitorului pentru arta filmului ● **Specialiștii institutului central de cercetări chimice** sînt antrenați în actualul cincinal în aplicarea a 490 de programe de cercetare și dezvoltare tehnologică vizînd realizarea, în instalațiile existente, a unor produse de natură să înlocuiască pe cele din import precum și perfecționarea proceselor de fabricație ● **La Institutul de medicină internă „N. Gh. Lupu"** din Capitală a fost pus la punct un procedeu de măsurare a funcțiilor plăminilor cu ajutorul unor substanțe injectate în organism, detectate ulterior de o ingenioasă aparatură ● **La spitalele „Gheorghe Marinescu", „Carol Davilla" și altele** din Capitală se fac încercări de aplicare a unei metode naturale pentru diminuarea nevrozei, denumită „Art-terapie". Bolnavilor li se oferă posibilitatea de a viziona expoziții și piese de teatru, de a participa la seri literare organizate pe baza unor lucrări artistice create chiar de ei, efectul curativ al trăirii artistice dînd rezultate remarcabile.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Tratat de statistică matematică

— Selecție și estimație —

de GHEORGHE MIHOC și VIRGIL CRAIU

Selecția și estimația prezintă deosebite implicații pentru orientarea anumitor cercetări științifice, pentru stabilirea succesiunilor în cadrul unui proces tehnologic. Este deci o problemă esențială privind eficiența și, mai mult, privind chiar pătrunderea în tainele naturii. „Metoda selecției stă la baza științei pentru că evenimentele și fenomenele din natură sînt prea numeroase, prea variate și prea intense pentru a permite observații complete."

Sub semnul acestei idei fecunde și de mare actualitate științifică își plasează academicianul Gh. Mihoc și prof. univ. V. Craiu primul volum din noul lor „Tratat de statistică matematică" apărut în editura Academiei Republicii Socialiste România.

Autorii examinează, în lumina celor mai noi achiziții din domeniul statisticii matematice moderne, factorii fundamentării științifice a deducțiilor statistice, precum și modalitățile estimative de rezolvare a problemelor în care repartiția fenomenului studiat conține parametri cu o valoare ce trebuie evaluată cît mai precis. Din cuprinsul volumului se disting prin profunzimea tratării capitole ca : „Aproximarea repartițiilor de selecție", „Metoda verosimilității maxime", „Intervale de încredere" și altele. În întreg ansamblul său, acest prim volum recomandă o nouă și remarcabilă contribuție a școlii românești la elucidarea unuia dintre cele mai actuale domenii ale matematicii.

GLOSAR

ECOLOGIE (grec. „oikos" = habitat) — termen introdus de filosoful Ernst Haeckel, desemnînd apoi știința ce studiază modul de viață al faunei și florei în legătură cu condițiile mediului înconjurător și influențele acestor condiții asupra vieții animalelor și plantelor ; de aici, **ecosistem** (sistem ecologic) : ansamblu alcătuit din biotop (mediu de viață cu condiții unitare) și biocenoză (totalitatea organismelor legate de un anumit biotop), în cadrul căruia sînt stabilite relații strînse între toate organismele, precum și între acestea și factorii abiotici (fără viață).

FRENOLOGIE — teorie (inițiată de Gall), azi abandonată din cauza lipsei de temei științific, ce pretindea să studieze caracterul și funcțiunile intelectuale ale omului după conformația exterioară a craniului.

NOVĂ (lat. „nova" = nouă) — stea care, schimbîndu-și brusc strălucirea, dă aparența nașterii unei noi stele, cînd de fapt această aparență se datorește unui accident din cursul evoluției firești a unei stele ; se consideră că pot apare cam o mie de **nove** pe an în Galaxia noastră (Calea Lactee), dar numai 20 ajung la magnitudinea 9 ; un fenomen astrofizic superior, incomparabil mai intens, fiind într-adevăr explozia unei stele care-și consumă instantaneu toate rezervele interne de energie — este **supernova**.

APA, O NECESITATE VITALĂ

Apele existente pe Pămînt ating volumul de 1,3 miliarde kilometri cubi, dar 94 la sută din această colosală cantitate o constituie apa sărată de mare ; să luăm în considerare şi faptul că 25 milioane de km cubi de apă se află sub formă de gheaţă polară...

Pe baza unor date furnizate de UNESCO s-a calculat că resursele actuale de apă utilizabile economic se cer a fi majorate neîncetat, în funcţie de ritmul crescînd al consumului pe întregul glob. S-ar putea să ajungem într-un moment, mai mult sau mai puţin apropiat, şi la o eventuală situaţie de „criză", în care apa ar fi insuficientă ? Ştiinţa contemporană nu subscrie accentelor de pesimism, ea găsind rezolvări teoretice şi practice ale problemei care confruntă omenirea. Aceste rezolvări, propuse de oamenii de ştiinţă, sînt rodul unei mari acţiuni de cooperare internaţională, iniţiate de UNESCO, la care au luat parte prestigioase institute de cercetări, din ţări cu experienţă în gospodărirea apelor, printre care şi România. În unanimitate, oamenii de ştiinţă propun ca soluţie salutară cumularea eforturilor pentru punerea în valoare a întregului potenţial de apă planetară prin gospodărirea corectă a apelor continentale, epurarea apelor, utilizarea pînzelor freatice, desalinizarea unor cantităţi din ce în ce mai mari a apelor marine şi folosirea gheţurilor polare.

● Un amplu şi complex program de amenajare a bazinelor hidrografice, în curs de aplicare ● Peste 1 300 de noi lacuri de acumulare ● Soluţii inedite pentru controlarea şi redistribuirea resurselor naţionale de apă ● O metodă originală aplicată pentru evitarea undelor de viitură ● Realizarea unor reţele de căi navigabile, prin interconectarea rîurilor ţării.

Un amplu şi complex program naţional de amenajare a bazinelor hidrografice se află în curs de aplicare. Referitor la această acţiune cu implicaţii largi şi pe multiple planuri, ne-am adresat doctorului inginer V. CHIRIAC, directorul Institutului de cercetări şi proiectări pentru gospodărirea apelor şi conf. univ. dr. ing. ANDREI FILOTTI, conducătorul secţiei scheme de amenajare din cadrul aceluiaşi institut, care au avut amabilitatea să răspundă la întrebările noastre.

Referindu-se la necesitatea întocmirii programului naţional, directorul institutului a arătat între altele :

— Din punct de vedere al resurselor de apă, România se situează printre ţările cu posibilităţi restrînse, rîurile interioare, neuniform repartizate pe teritoriu, putînd furniza în medie doar circa 38 miliarde metri cubi pe an. În timp de secetă, cantitatea de apă disponibilă scade la circa 19 miliarde metri cubi, bazine întregi cum ar fi Bîrlad, Vedea, Olteţ, aproape secind. Prin urmare, aceasta este apa de care dispunem. Dar, potrivit studiilor, cerinţele pentru populaţie, industrii, irigaţii etc. se estimează a depăşi 18 miliarde m.c. pe an în perioada 1980 şi peste 30 miliarde m.c. pe an în perspectiva anului 1990. Toate aceste elemente au condus la apariţia necesităţii efectuării unui mare volum de lucrări de stăpînire şi gospodărire a apelor, care urmăresc valorificarea întregului potenţial hidroenergetic al ţării ; combaterea eroziunii solului pe suprafeţe mai grav afectate ; apărarea contra inundaţiilor, practic a întregii ţări şi, bineînţeles, asigurarea tuturor cerinţelor de apă potabilă şi industrială, corelat cu dezvoltarea generală social-economică.

— Cum se vor putea realiza aceste deziderate ?

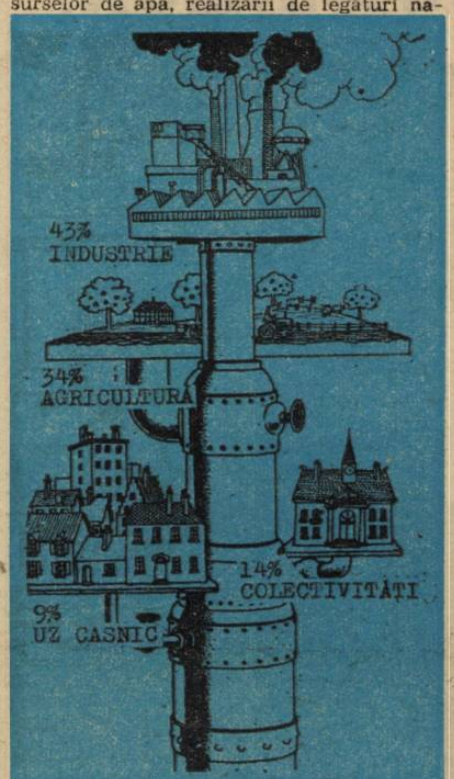
— Cercetarea ştiinţifică a evidenţiat ca necesare o serie de importante construcţii şi amenajări, printre care peste 1 300 de lacuri de acumulare (faţă de circa 100 existente), capacitatea lor totală urmînd a ajunge în final la circa 35 miliarde m.c., precum şi a unor ample lucrări de interconectare a bazinelor hidrografice ale ţării. Pentru realizarea acestui program se estimează investiţii de circa 1 000 miliarde lei, eşalonate pe o perioadă de 25—30 de ani.

— Pentru întocmirea Programului de amenajare a bazinelor hidrografice, a fost necesară o intensă şi multilaterală muncă ştiinţifică de investigare, analiză şi sinteză privind posibilităţile de amenajare a rîurilor ţării. Există oare o tradiţie în acest domeniu ? Se poate spune că avem o experienţă proprie în probleme de gospodărire a apelor ?

— Avem, într-adevăr, o valoroasă experienţă, care constituie în fapt tezaurul cunoştinţelor noastre de gospodărire a apelor. Aceasta a făcut posibilă elaborarea Programului naţional. Bineînţeles, programul presupune existenţa unui vast material documentar, constînd atît în ample studii de teren (topografice, hidrologice, geologice), cît şi din multiple şi corespunzătoare analize tehnico-economice a lucrărilor posibil a se realiza, a elementelor ce au generat necesitatea lor şi a resurselor scontate. Plastic, s-ar putea spune că în spatele sintezei reprezentate de Programul naţional, există zeci şi zeci de volume de studii şi mii şi mii de planşe ce au fundamentat schemele cadru de amenajare a bazinelor hidrografice, care la rîndul lor au avut la bază alte numeroase cercetări de specialitate, la a căror întocmire a fost antrenat un mare număr de oameni de ştiinţă, cercetători, proiectanţi şi practicieni din diferite domenii.

În continuare, conferenţiarul Andrei Filotti s-a referit la unele concluzii ale specialiştilor noştri privind efectuarea lucrărilor de amenajare a bazinelor hidrografice.

— Soluţiile adoptate de noi pentru amenajarea bazinelor hidrografice ţintesc în special controlarea şi redistribuirea în timp şi spaţiu a resurselor de apă ; amenajarea albiilor cursurilor de apă şi protecţia calităţii apelor. Pentru controlarea şi redistribuirea debitelor, lucrările iau în considerare amenajarea unor lacuri de acumulare, interconexiuni între rîuri şi aducţiuni de la sursele de apă la consumatori. În ce priveşte lacurile de acumulare, în ţara noastră se urmăreşte pe cît posibil amplasarea acestora în zonele de deal şi munte, precum şi realizarea de baraje cît mai înalte, care să permită acumularea unor volume cît mai importante de apă. Ca o linie directoare, se tinde ca lacurile de acumulare incluse în schemele cadru să permită o utilizare multiplă, complexă, atît pentru asigurarea solicitărilor de apă, cît şi pentru producerea de energie hidroelectrică, combaterea inundaţiilor, exploatarea piscicolă, turism şi agrement ; în general controlarea integrală a stocurilor cursurilor de apă. Apar totuşi situaţii în care se impune realizarea şi a unor mari interconexiuni între bazinele hidrografice. Astfel de interconexiuni, care reprezintă de fapt un tip de compensare reciprocă în spaţii a resurselor de apă, sînt necesare — spre exemplu — atît în cîmpia din sudul României, cît şi în cea situată în vestul ţării. Interconectarea rîurilor mari oferă avantajul utilizării unui sistem alternativ a surselor de apă, realizării de legături navigabile între rîurile principale, valorificării potenţialului hidroenergetic al interconexiunilor gravitaţionale şi asigurarea cu apă a tuturor zonelor străbătute. În plus, realizarea unor căi artificiale de apă pe interfluvii, în general sărace în resurse, generează noi posibilităţi de dezvoltare social-economică a diferitelor zone. Pentru cîmpia din sudul României, prin schemele cadru de amenajare s-au mai propus şi posibilităţi de utilizare a apelor Dunării, alternativ cu cele ale afluenţilor săi.

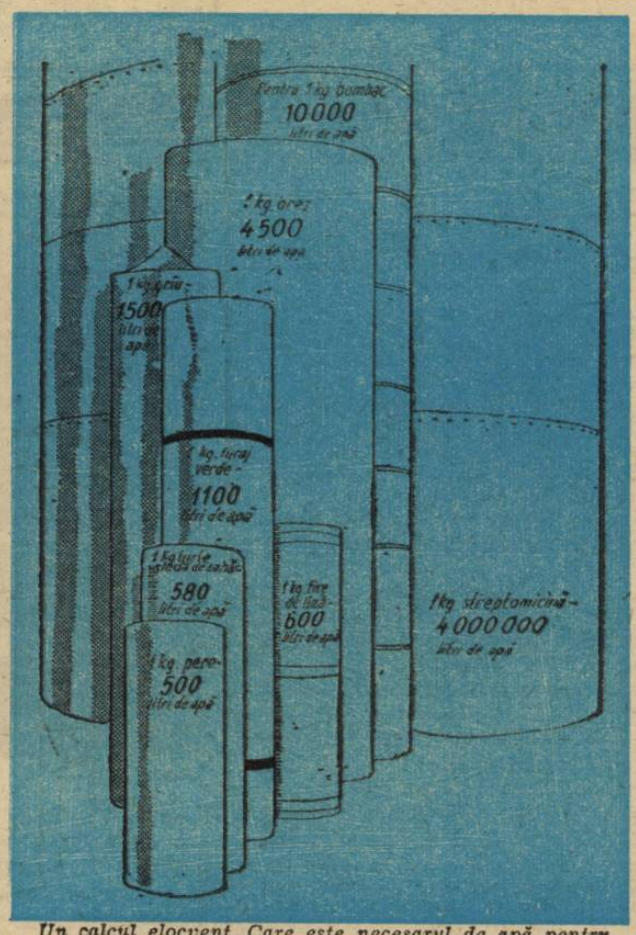


Apa, aşa cum se ştie, are rolul de purtător al elementelor minerale necesare dezvoltării biologice a lumii vegetale şi animale. Este seva plină de viaţă a comunităţilor umane, industriei, agriculturii. Lumea modernă cere apă, cît mai multă şi cît mai curată cu putinţă. În imagine prezentăm o schiţă a nevoilor actuale de apă. Se exprimă în procente consumurile faţă de totalul volumului general mondial.

— Ştim că politica generală de amenajare a apelor din România se axează cu precădere şi pe recuperarea pentru agricultură a unor suprafeţe cît mai întinse. Ce soluţii se întrevăd pentru înfăptuirea acestei linii generale ?

— În acest scop, se adoptă în general soluţii prevăzînd atenuarea cît mai avansată a undelor de viitură prin acumulări mari în zonele montane şi de deal, precum şi realizarea unor ample lucrări de regularizare şi calibrare a albiilor. În aceste condiţii este posibilă aşezarea digurilor la distanţe minime de malul albiei minore şi pe foarte multe rîuri chiar la renunţarea completă la diguri. Aceste soluţii permit valorificarea practic integrală a terenurilor din luncă, eliminînd zonele digmal largi în care se pierdeau mari suprafeţe agricole. De asemenea, pe rîurile mari de şes (Someş, Mureş, Olt, Jiu, Argeş, Siret) lacurile de acumulare se prevăd cu diguri longitudinale menite să reducă suprafeţele agricole scoase din circuitul productiv în cuvetele lacurilor. Pe de altă parte, terenurile din tranşele nepermanente ale lacurilor de acumulare, destinate numai reţinerii undelor de viitură, se menţin în circuitul agricol, prevăzîndu-se o astfel de utilizare a acestora încît să permită realizarea de producţii agricole chiar în condiţiile unei inundări periodice. În încheiere doresc să arăt că, pe baza experienţei de care dispunem, s-a reuşit tipizarea unor programe de studii, proiectare şi selecţionare a lucrărilor necesare. În plus, în ultimii ani au început să fie utilizate pe scară largă calculatoarele electronice care permit analizarea rapidă a unei multitudini de variante de amenajare a cursurilor de apă.

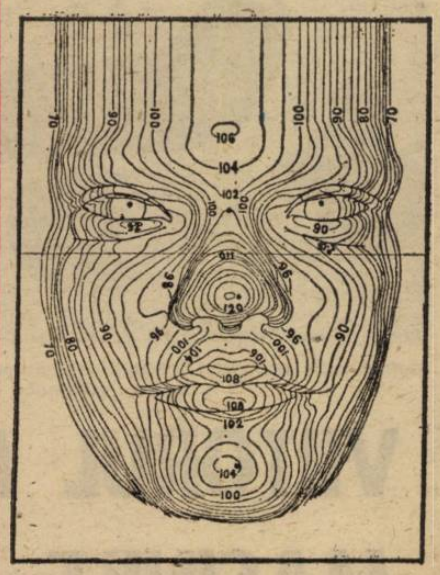
GH. BRĂTESCU



Un calcul elocvent. Care este necesarul de apă pentru realizarea unor produse importante necesare vieţii ? Desenul nostru le reproduce : pentru 1 kg de salată — 25 litri de apă ; 1 kg ciment — 35 litri de apă ; 1 kg pere — 500 litri ; 1 kg turte de sfeclă de zahăr — 580 litri ; 1 kg de fire de lînă — 600 litri ; 1 kg de furaj verde pentru animale — 1 100 litri ; 1 kg de grîu — 1 500 litri ; 1 kg orez — 4 500 litri ; 1 kg bumbac — 4 500 pînă la 10 000 litri ; 1 kg streptomicină — 4 miliaane litri.

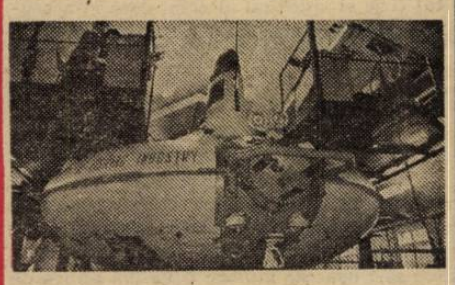
Stereofotografierea feţei umane

Medicii unui spital din Anglia, în colaborare cu cîţiva specialişti în stereofotografie, au elaborat recent un ingenios sistem de fotografiere a feţelor pacienţilor. Pe baza stereoimaginii se realizează apoi harta conturelor faciale, atît de necesară mai cu seamă în urmărirea deformaţiilor dentare, în vederea corectării lor (dacă e vorba de copii cu dentiţia defectuoasă, dar şi de pacienţii mai în vîrstă). Ridicarea hărţii faciale de pe o asemenea stereofotografie se face prin transcrierea conturelor cu intervaluri pe verticală de 2 milimetri, şi cu intervaluri chiar de un milimetru în locurile urmărite de medic în mod deosebit. Cifrele de pe această originală „hartă" arată, ca şi în hărţile geografice, înălţimea diferitelor zone sau puncte.



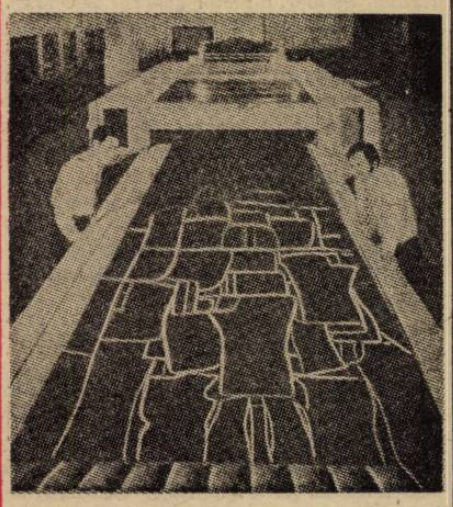
„Farfurie" submersibilă

„O.C.A.-3" este denumirea unei farfurii submersibile (în imagine) construită de specialiştii de la Institutul guvernamental pentru pescuit din Moscova. „O.C.A.-3" (aparat stabilizat, locuit) este un dispozitiv submarin echipat cu camere de televiziune şi cu un braţ manipulator pentru eşantioane marine. El poate coborî cu un echipaj de 3 persoane vînă la adîncimea de 600 de metri, fiind folosit în cercetările subacvatice.

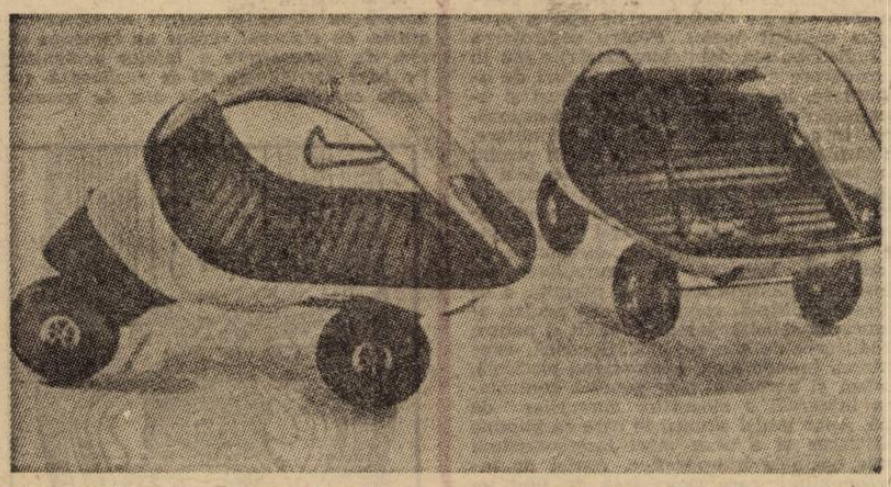


Croitor_ automat

Este vorba de fapt de un computer înzestrat cu instalaţie laser. Spre a reduce timpul de croit al costumelor, în urma măsurilor luate de la clienţi, o firmă americană a produs o instalaţie automatizată de croială a costumelor. O maşină electronică de calcul împarte stofa şi trasează pe ea liniile optime ale diverselor părţi componente ale costumelor (ca să nu mai vorbim de utilizarea cu maximă economie a stofei), potrivit datelor cu care a fost programată, şi totodată dirijează raza laser care taie stofa. Operaţia se produce continuu, pe un întreg balot de stofă ce se desfăşoară automat. În acest fel, întreaga instalaţie poate croi complet 15—20 costume pe oră.



magazin **enciclopedie**



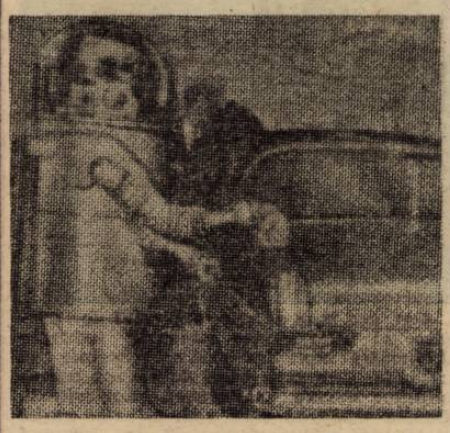
Aglomerația traficului urban l-a făcut pe constructorul Roger Tallon să imagineze acest... automobil al viitorului apropiat.

VIITORUL MAȘINILOR, MAȘINILE VIITORULUI

● De la distrugerea mașinilor din ... „Erewhon", la cimitirul automobilelor de lîngă Philadelphia ● Mașinile, între uz și abuz ● Previziuni pentru secolul XXI !

Nu mai e de mult un secret, pentru nimeni, că mașinile, de la arcul vînătorului primitiv sau de la roată pînă la rachetele astronavelor, nu sînt cituși de puțin vătămătoare evoluției civilizației; dimpotrivă, mașinile nu au fost niciodată și nici nu vor fi vreodată altceva decît prelungirile organelor omului, simțurilor lui, iar în invenția și folosirea lor rațională (deși armele de exterminare sînt tot mașini) rezidă confortul fizic și spiritual al celui care și-a asumat rolul greu de cuceritor al universului : omul.

Dacă în ciudatul roman satiric „Erewhon" al scriitorului englez Samuel Butler se vorbea despre distrugerea tuturor mașinilor pentru salvarea omului, lucrul nu trebuie să ne mire : el reflectase niște fenomene, explicabile în momentele respective, ca de pildă distrugerea primelor războaie de țesut automate, teama omului că mașinismul, în loc să-i ușureze munca, îi va lua pîinea de la gură ; dar pe de altă parte, prevenise pe oameni și asupra primejdiei ascunse în utilizarea abuzivă a mașinilor, cum avea s-o facă, un veac mai tîrziu, și Norbert Wiener, întemeietorul cibernetici. Nimeni nu se gîndea la o emancipare absolută a mașinilor, nici Butler la autonomia mașinilor cu aburi, nici Wiener la dominația calculatoarelor electronice (sau, în limbaj curent, a roboților). Dar încă din Alexandria marilor



Un robot dintr-un garaj englez greșează autoturismele

ingineri elenistici de talia lui Heron, învățații începuseră să-și dea seama că mașina, rău condusă, se poate întoarce împotriva creatorului ei, cum a înțeles scriitoarea Mary Shelley, două mii de ani mai tîrziu, creînd tipul faimosului Frankenstein.

Distrugerea de mașini se face în zilele noastre la capătul uzurii, și nicidecum din revolta oamenilor la care se referise Butler: azi, omenirea nu ar mai putea renunța la mașinile ei, fiindcă nu ar putea renunța (și nu ar avea nici un sens să renunțe) la cel de-al doilea mediu ambiant al ei — civilizația, construită cu atîtea sacrificii în numeroasele milenii de ascensiune de la peștera primordială pînă la orașul modern. Tocmai de aceea și renunțarea cu inimă ușoară la formele uzate și la structurile depășite este un fenomen pozitiv al industriei moderne, ca de pildă acel interesant cimitir american, de lîngă Philadelphia, unde zac sute de mii de automobile (dar azi, negîndindu-se la risipa de metal, la care vor începe curînd să se gîndească, „groparii" originalului cimitir s-au gîndit la risipa de spațiu, introducînd puternice prese care izbutesc, înghițind zilnic cîte 500 de automobile, să prefacă fiecare mașină într-un cub de metal nu mai mare decît un dovleac).

Problemele sînt azi altele : simplificarea tehnologiei, sporul de funcționalitate, miniaturizarea, perfecționarea nelimitată ș.a. Fără să mai insistăm asupra viitoarelor orașe spațiale, astronave turistice, hoteluri pe Lună etc., perspectivele se arată foarte promițătoare în ce privește secolul următor, care începe cu anul 2001, deci... în curînd. De pildă, americanul Harry Aronson, făgăduia din partea firmei de ceasornice pe care o reprezintă, niște performanțe încîntătoare pentru anul 2000, cînd ceasurile-brățară se vor alimenta cu energie de la mari radioemițătoare speciale (care le vor și regla mersul, dar, mai mult, aceste ceasuri vor fi în același timp și aparate de radio la care să asculți muzică și jurnale de actualități, sau chiar și telefon, și televizor, adică o uzină la încheietura mîinii !

Roboții care devin de pe acum dădace și pedagogi casnici pentru copii, sau ghizi de muzee, sau — cum i-a și pus în practică proprietarul unor garaje din Anglia — spălători de autoturisme, în viitorul apropiat vor înlocui tot ce se poate înlocui în activitatea omului, destinat unor preocupări mai nobile : cunoașterea, creația, gîndirea. Și să nu mai vorbim îndeobște de computere, ori de sateliții artificiali...

Toate acestea sînt însă fapte în fond mărunte și aproape imediate. Așa cum, de cînd a început să se dezvolte cibernetica și, paralel, s-a putut modela (comparîndu-se structura sistemului nervos cu aceea a mașinilor electronice de calcul) activitatea psihică superioară a omului, și a putut să se constituie științe noi de tipul bionicii, tot mai mulți savanți își pun întrebarea dacă nu cumva în viitorul destul de apropiat mașinile vor putea fi înlocuite de alte forme create de geniul uman, mai sigure, mai lesne de manevrat, mai puțin consumatoare de materii prime și de energie industrială. Fenomenul e într-un fel nu prea greu de imaginat, dacă ne gîndim cît de puțin seamănă o mașină cu aburi cu un reactor nuclear sau o căruță cu o navă cosmică.

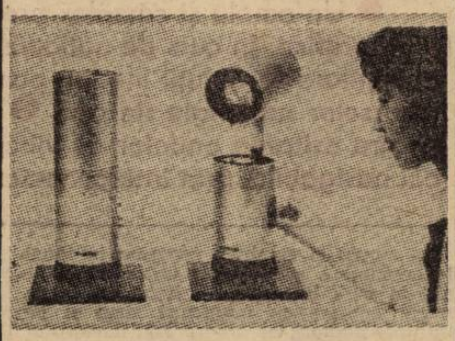
V. NEAMȚU

Ceas de mînă care are grijă de purtătorul lui

Un nou model de ceas de mînă a fost prezentat de firma americană „Microelectronic System", producînd o adevărată senzație pe piețele europene ale orologeriei. Această „minune" a tehnicii moderne nu se mulțumește bineînțeles doar să indice ora și data, ci poate să fie programată astfel ca să-i amintească posesorului ei o anumită oră și dată. De pildă, o aniversare. Ceasul memorează data și emite atunci un discret semnal sonor dar cu insistență (270 de ori pe oră) și fără a fi... întors. Memoria lui sonoră este infailibilă. Dar în afară de această atribuție (utilă nu numai sentimental dar și pentru întîlniri de lucru), ceasul e un supraveghetor atent al pulsului. Dacă se petrec variații sensibile ale ritmului cardiac, ceea ce ar putea conduce la un infarct, ceasul dă alarma. Emite un sunet strident prelungit, obligîndu-și posesorul să se ducă de urgență la medic.

Televizor cilindric

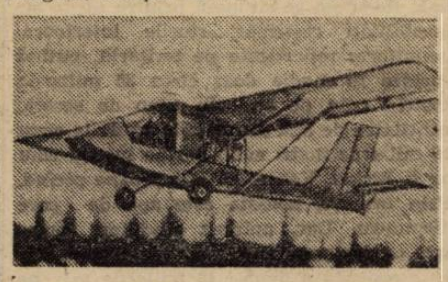
E o producție a firmei japoneze „Matsusita" și este format dintr-un cilindru care se desface și se aranjează simplu



ca în fotografie. Ecranul televizorului e mic, dar redă imaginile în culori. Alimentarea, schema și butoanele comenzilor se află în partea inferioară. Televizorul are 33 tranzistori și 30 diode.

Constructori amatori

În timpul lor liber, patru muncitori de la Combinatul avicol din Dneprodzerjinsk (Ucraina) au construit un avion (în imagine) *echipat cu un motor de automo-*



bil. Avionul zboară cu o viteză de 100 km pe oră și poate transporta două persoane. Încercat de piloții aeroclubului local, aparatul a certificat măiestria și ingeniozitatea constructorilor săi amatori.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Ce boli cauzează orbirea?

În fiecare an, 7 aprilie, Ziua mondială a sănătății, își alege drept temă una dintre cele mai importante probleme ale sănătății populației din întreaga lume. În 1976, această zi pune în dezbatere bolile care provoacă orbirea și mijloacele de prevenire și vindecare. După estimările citate într-un recent articol scris de dr. Hafdan Mahler, director general al O.M.S., există astăzi 10 milioane de orbi în lume, iar alte cîteva milioane de oameni au astfel de afecțiuni ale vederii încît pot fi încadrați tot în categoria celor lipsiți de vedere. Mai mult, s-a socotit că în ritmul în care crește, numărul orbilor se va dubla peste 25 de ani. Dar, două treimi din cazurile de cecitate din lume ar putea fi evitate sau chiar vindecate. Cea mai bună cale pentru a lupta împotriva bolilor acuzate de producerea orbirii rămîne, în consecință, prevenirea lor.

Vaccin împotriva trahomei ?

Motivele cunoscute ale celor mai multe cazuri de orbire sînt cîteva boli grave. Trahoma, de pildă, este o infecție a conjunctivei și a corneei, încă endemică în țările Africii și ale Orientului mijlociu. Posibilitatea de izolare a agentului bolii — deși cauzele sînt, în general, complexe — un microorganism numit Chlamydia, cu unele caracteristici ale bacteriilor și ale virusurilor, precum și cea de preparare a acestuia în laborator, dau speranțe în ceea ce privește, de pildă, găsirea unui vaccin. Este drept că rezultatele în această direcție sînt încă contradictorii. Metoda cea mai des folosită acum este tratamentul local cu antibiotice de tipul tetraciclinei și eritromicinei și chiar intervențiile chirurgicale. Contextul în care toate acestea pot da însă rezultate este un complex de măsuri igienico-sanitare capabile să provoace dispariția spontană a acestei boli infecțioase transmisibile.

Riurile bolnave de oncocercoză

Oncocercoza, boală parazitară, este transmisă de o muscă neagră, Simulium damnosum, care depune sub piele un viermișor subțire — Onchocerca valvulus — ce se reproduce cu o viteză prodigioasă, creînd generații noi de paraziți. Îmbolnăvirea este observată datorită unor noduli ce apar sub piele și a unor leziuni la ochi. În acest din urmă caz, viermii paraziți produc orbirea. Afecțiunea este una dintre cauzele cele mai frecvente ale pierderii văzului la populațiile ce trăiesc în părțile de vest și centrale ale Africii, precum și în regiuni ale Americii centrale și sudice. Întrucît insecta ce poartă boala își depune larvele în apele unor riuri denumite din această cauză „riuri ale orbirii", se încearcă distrugerea lor prin împrăștierea insecticidelor din elicoptere. Aceasta rămîne cea mai radicală armă de luptă împotriva insectei. Numai că în ciuda eforturilor depuse de entomologi și de meteorologi din lumea întreagă, pentru a distruge total insecta sînt necesari circa 15 ani de acum încolo. Cînd boala s-a instalat, se pot aplica tratamente chirurgicale (operarea nodulilor formați sub piele) sau chimioterapice.

Xeroftalmia

Această boală are drept cauze atît lipsa vitaminei A cît și unele infecții grave din copilărie, cum ar fi pojarul și diareea. Deși mai puțin răspîndită, xeroftalmia are încă pe conștiință 100 000 victime care au orbit din cauza ei.

Mai există, desigur, și alte cauze ale orbirii. În țările dezvoltate, ele sînt : accidentele, glaucomul, diabetul și bolile vasculare, cataracta etc. În toate bolile pomenite pînă acum, ereditatea joacă și ea un rol important. La ora actuală, examenele genetice, posibilitatea de a descoperi circa 100 boli la făt, în timpul vieții intrauterine, deschid perspective încurajatoare pentru prevenirea transmiterii sau tratării lor precoce.

Dacă prevenirea este cel mai eficient mijloc de luptă împotriva bolilor ce aduc orbirea, nu este mai puțin adevărat că în lume ar fi de ajuns să se cheltuiască jumătate dolar pentru tratarea unui caz de trahomă, cinci dolari pentru a vindeca o cataractă și 12 cenți doar, pentru a cumpăra cantitatea de vitamină A ce ar proteja un copil de xeroftalmie, timp de un an de zile...

(După „World Health")

Larve depuse de Simulium damnosum

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

Unul dintre cele mai prețioase mesaje ale etnogenezei poporului român

MONUMENTUL DE LA ADAMCLISI – TROPAEUM TRAIANI

de dr. ADRIAN RĂDULESCU
directorul muzeului arheologic din Constanța

● O mare bază de cercetare științifică – oglindă fidelă a înaltei civilizații romane care a înflorit în stepa dobrogeană ● Semnificațiile istorice și arhitecturale ale monumentului ● Mărturii ale perenității noastre milenare ● Visul marelui istoric și arheolog Grigore Tocilescu se împlinește în zilele noastre : monumentului de la Adamclisi i se redă înfățișarea inițială

Monumentul triumfal de la Adamclisi, unul dintre cele mai prețioase mesaje ale etnogenezei românești, a format îndelungul anilor obiectul multor opere științifice. Acest veșnic impresionant vestigiu își datorează faima, înfățișării, semnificației sale istorice, artistice și arhitecturale. Pe aceste direcții să dăm unele deslușiri.

Pe platoul din nord-vestul comunei Adamclisi, sînt de fapt trei mari obiective integrate unui complex : marele monument triumfal, un mausoleu și un altar. Toate își au originile în unul și același episod istoric, războaiele daco-romane dintre anii 101—102 și 105—106 e.n. Dacii constituiau de mult un mare pericol militar, dar și o mare tentație economică pentru Imperiul Roman. Dacă în sec. I i.e.n., un destoinic rege, creatorul primului stat dac, Burebista, a putut să amîne pentru o vreme expansiunea romană în nordul Dunării, cel care se va erija într-unul dintre cei mai vajnici conducători ai acestui neam, și care avea să-și dovedească eroismul cu prețul vieții sale, este Decebal. Imaginea sa de legendă ne-o imortalizează sculptorii care au înălțat Columna Traiană de la Roma, sau Monumentul Triumfal de la Adamclisi. La începutul sec. II e.n. se înfruntă cu bărbăție și curaj cu împăratul Traian, despre ale căror fapte de arme, izvoarele antice, cele scrise sau cele arheologice, ne lasă știri impresionante.

Traian este acela care reeditează de fapt vechiul plan croit de Caesar, potrivit căruia trebuia cucerită Dacia. Războiul se declanșează la 25 III 101, deci acum 1 875 de ani, după ce la Dunăre s-au concentrat forțe masive în oameni și materiale, superioare ca pregătire și cu îndelungi stagii războinice.

În fața pericolului iminent și cunoscîndu-și prea bine adversarul, lui Decebal, ambițiosul, viteazul și abilul rege dac, care pînă atunci mai repurtase victorii contra romanilor, nu-i rămînea decît, ca pe lîngă folosirea armatelor sale, să procedeze și la aplicarea unui ingenios plan de luptă : acela de a închega o coaliție a triburilor războinice care trăiau în părțile de nord-est și nord-vest ale țării sale. Trebuia să le îndrepte către teatrul de operațiuni militare, într-un moment anume ales, adică atunci cînd adversarul ar fi fost angajat în nordul Dunării. Cu alte cuvinte, aliații lui Decebal trebuiau să producă o mare diversiune, să dezlănțuie un atac fulgerător, înaintînd din nord prin Moldova și Dobrogea pînă la trecătorile munților Balcani, în spatele frontului roman. În acest chip, romanii ar fi fost surprinși printr-o învăluire perfectă și intempestivă, într-un moment cînd Dunărea înghețată nu i-ar fi permis să riposteze prompt și cu forțe suficiente, flota fiindu-le imobilizată. Dar, după cum ne lasă să înțelegem citirea reliefurilor de pe Columnă, Traian a intuit pericolul, își concentrează rapid forțele — atunci dezangajate de luptele cu Decebal din pricina iernii — profită și de împrejurarea nefastă pentru daci că Dunărea n-a înghețat și-i întîmpină pe aliații lui Decebal, daci, germani, sarmați etc., într-o primă și violentă bătălie. Dacă sarmații catafractari sînt primii care atacă dar și primii învinși, multe alte trupe aliate s-au repliat pe poziții ferme și s-au reîmprospătat cu noi contingente sosite pe cîmpul de operații ceva mai tîrziu. Are loc o a doua și cea mai sîngeroasă bătălie din istoria celor două neamuri, daci și romani, chiar pe platoul de la Adamclisi, unde, din nou superioritatea tehnică și tactică a romanilor a decis sfîrșitul: victoria Romei, și în ultimă instanță, soarta statului dac. Aliații lui Decebal, învinși, s-au risipit. După cîțiva ani, Dacia este definitiv cucerită și transformată în provincie romană (106 e.n.). Ambele maluri ale Dunării Inferioare — cel din dreapta încă din anul 29/28 i.e.n. — intră într-un lung și ireversibil proces de romanizare, conviețuirea daco-geților cu romanii constituind baza etnogenezei românești.

Importanța covîrșitoare a bătăliei de la Adamclisi, în care trupele romane au cîștigat cu prețul unor uriașe pierderi, determină pe împăratul biruitor, ca după cucerirea Daciei să ordone înălțarea *Monumentului triumfal* — pentru comemorarea izbînzilor sale — a unui *mausoleu* care să adăpostească rămășițele unui înalt ofițer — *praefectus castrorum* — căzut în luptă, și a unui *altar*, pe ai cărui pereți sînt săpate în piatră numele a peste 3 800 de oșteni, pentru a căror bravură li se închină acest text emoționant: *„In amintirea prea vitejilor bărbați, care în războiul cu dacii, au murit pentru patrie"*. Urmează numele lor.

Dar relația cea mai concretă care vine să ne transmită peste veacuri mesajul acelei crunte dar glorioase epopei de la Adamclisi, este, cum lesne se înțelege, monumentul triumfal — *Tropaeum Traiani* — la fel ca și ruinele impunătorului oraș omonim din vecinătate. Ambele au fost îndelung cercetate și cel care are meritul de a fi consacrat semnificația celor două obiective, este istoricul român de mare renume, Grigore Tocilescu (1850—1909).

Reconstituirea grafică a monumentului făcută de Tocilescu și îmbunătățită ulterior, ni-l arată compus dintr-un uriaș soclu circular (stereobat) cu 9 trepte la bază și cu acoperiș tronconic, învelit cu

Grigore Tocilescu studiind „lorica" Trofeului

plăci de piatră în forma unor solzi. Sus, pe două baze hexagonale, se înalță marea statuie a unui *trophaeum*, care imită armura unui ostaș roman — simbol întru eternitate a marilor victorii repurtate de Traian contra temerarului său adversar, vrednic de lauda posterității, regele Decebal. Trofeul este înconjurat de statuile unor prizonieri.

În partea superioară a soclului apare așa numitul *feston attic* sau crenelul, cu 26 de imagini de prizonieri legați cu mîinile la spate de copaci. Analiza costumelor și, în general, a înfățișării lor, a permis să se identifice tipuri de daci, moesi, germani, sarmați — roxolani ș.a.

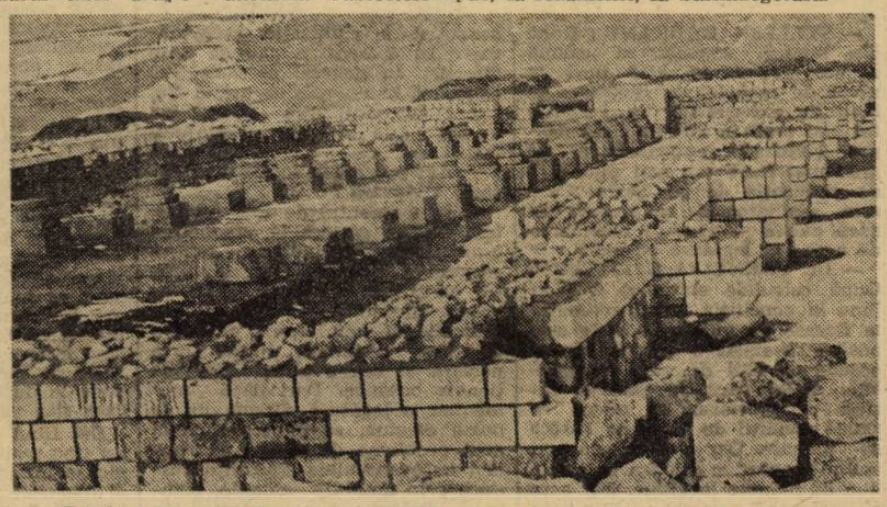
Cele 54 de metope, din care păstrăm azi 50, se pot împărți, după conținutul istoriat în șase grupe a cîte 9 piese, fiecare redînd scene inspirate din luptele dacilor și aliaților lor, cu romanii : șarje de cavalerie, masacre, lupte pe care, captivi autohtoni conduși de soldați romani etc.

Monumentul de la Adamclisi, cu o ornamentică a cărei morfologie denotă transformarea și adaptarea la realitățile locale a unor modele clasice, este produsul unor artiști anonimi. Subiectele metopelor, în succesiunea lor narativă, oglindesc o naivitate plină de expresie și de verosimil : detaliile îmbrăcămintii, armele, arborii, mișcarea și încleștarea adversarilor, atitudinea prizonierilor etc., totul reflectă o concepție artistică proprie epocii și meșterilor-artiști care l-au lucrat.

Marele monument constituie pentru istoria României cea mai prețioasă dovadă a latinității, a prezenței și perenității noastre milenare, ca popor și limbă, pe aceste meleaguri carpato-dunărene, coroborat altor mii și mii de vestigii de proveniență daco-getică și romană din Dobrogea ca și de oriunde de pe teritoriul țării, pe care ne ostenim să le descifrăm taina mesajului lor istoric, dovedind fără putință de tăgadă continuitatea neîntreruptă și ascensiunea spre civilizație a meleagurilor noastre. De aceea, s-a impus ca o ardentă necesitate păstrarea marelui patrimoniu istoric-arheologic, în lăcașuri anume amenajate, și, mai mult, a apărut ca un imperativ al epocii socialiste conservarea și protejarea monumentului de la Adamclisi, în toată complexitatea lui. Era un vis al lui Tocilescu să reconstituie monumentul, cu piesele sale originale, chiar în capitala țării, la București, unde, de altfel, a și transportat majoritatea pieselor figurate. Moartea sa prematură a făcut să i se năruie planul. Iată însă, că posteritatea, în dorința îndreptățită de idealul patriotic specific epocii înălțătoare pe care o străbatem, a luat inițiativa și a trecut la înfăptuirea unei minunate opere de prezervare. Menirea sa este, ca într-o nouă viziune tehnică, Monumentului să i se dea înfățișarea inițială. O crustă din plăci din piatră artificială care să imite elementele ornamentale originale, susținută de o schelărie metalică ingenios concepută de arhitecți și ingineri, ne va oferi posibilitatea să redăm imaginea de altădată a monumentului, în toată măreția sa. Piesele originale, atît de mult vătămate de vicisitudinile veacurilor tulburi ale evului mediu, vor fi păstrate într-un muzeu anume construit, chiar în satul Adamclisi. În muzeu, alături de frize, metope, pilaștri, prizonierii atticului festonat, statuia colosală a tropheului, etc. vor fi orînduite și păstrate cu tot atîta pietate, vestigiile nenumărate care ies permanent la lumină în baza săpăturilor ce se execută an de an în cetatea din apropiere. Fondată în același timp cu Monumentul, poate pe vatra unei așezări getice, ea s-a dezvoltat impetuos în antichitate, datorită bogățiilor agricole din jur cît și așezării sale la răscrucea unor importante drumuri care înlesneau legăturile comerciale între centrele de pe malul Dunării.

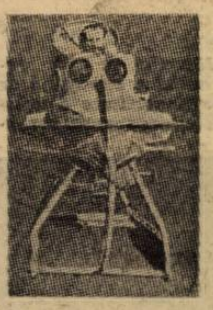
Zidul său de incintă, distrus și refăcut în vechime de mai multe ori, ca și numeroase edificii publice și particulare din interior, formează astăzi obiectul unor masive restaurări de către Direcția Patrimoniului Cultural Național. Se tinde către realizarea unui obiectiv arheologic elevat, care, alături de Monumentul triumfal și de Muzeul din satul Adamclisi, să constituie o mare bază de cercetare și de vizitare — oglindă fidelă a înaltei civilizații romane care a înflorit în stepa dobrogeană, în ciuda atîtor adversități și vicisitudini istorice.

Înfăptuirile, în curs de împlinire în această parte a județului Constanța, nu reprezintă altceva decît o îndreptățită operă de restituire către patrimoniul național al poporului român, a unuia dintre cele mai înălțătoare și prețioase mărturii despre nașterea, prezența neîntreruptă și evoluția istorică ascendentă a acestei națiii. Este rodul muncii fără preget și al sacrificiilor neînchipuite ale strămoșilor noștri, fundamentul și chezășia edificării de către generațiile de azi și de mîine a unui viitor strălucit, demn de un trecut glorios, mîndru de o istorie născută din sîngele dacilor și romanilor vărsat la Tapae, la Adamclisi, la Sarmizegetusa.



Basilica forensis, din Municipium Tropaei Traiani, întregită și restaurată

„Delfin – 2"



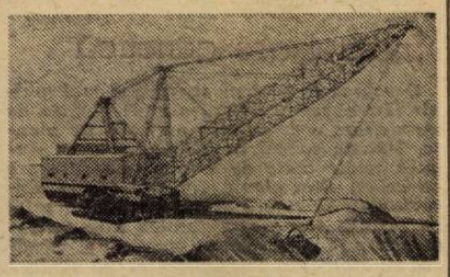
Șantierul naval „Comuna din Paris" din Gdynia (R. P. Polonă) a construit două batiscafe, „Delfin" și „Delfin-2", după proiectele inginerului Anton Dembski. Ambele sînt niște aparate scufundătoare ușoare de mari adîncimi : în probele experimentale, „Delfin-2" a atins adîncimea de 201 metri. Acesta e un batiscaf de două locuri, avînd o rezervă de aer pentru 10 ore și putîndu-se deplasa cu viteza de 5 noduri. Deși în general este o anexă mobilă a navei pe care o însoțește, batiscaful poate devia la dreapta sau la stînga pe o distanță de pînă la 200 metri. Unsprezece faruri de mare putere permit fotografierea și, firește, cercetarea vizuală a mediului submarin. „Delfin-2" are o trapă prin care conducătorul său poate ieși, echipat special, în apă în timpul imersiunii. Prima zonă în care și-au făcut debutul cei doi „delfini" a fost zona sudică a Oceanului Atlantic.

Record de miniaturizare

Specialiștii uzinei „Siemens" (R.F.G.) care fac cercetări în domeniul materialelor necesare informaticii au anunțat realizarea unei „memorii", denumită convențional 3455. Aceasta utilizează un sistem de scriere-citire compus dintr-un minuscul electromagnet care are spațiul dintre cei doi poli de numai 1,6 milionimi de milimetru. În imagine, doi asemenea electromagneți fotografiați pe o pană de găină.

Draglină uriașă

Imaginea noastră reprezintă una dintre cele mai mari dragline din lume, concepută de specialiștii englezi. Ea are o greutate de 3 000 de tone și o capacitate maximă de lucru estimată la 53,5 mc, putînd excava și roci dure. Dimensiunile acestui gigant, considerat o minune a geniului tehnic, apar mai evidente în comparație cu siluetele muncitorilor aflați la baza agregatului.



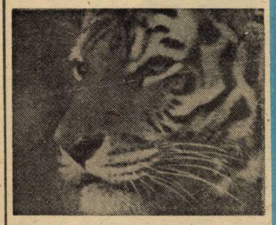
Electroforeză în cosmos

Sînt unele celule ale rinichiului — ce se află în proporție de aproximativ 5 la sută — care produc o enzimă, Urokinaza cu o acțiune interesantă medical, și anume dizolvă cheagurile care blochează venele și arterele, așa cum se întîmplă de pildă în flebite. Cum s-ar putea izola aceste celule ? Răspunsul la această întrebare ar fi util pentru că s-ar putea apoi să fie cultivate în laborator. Numai că, practic, o asemenea separare este extrem de dificilă. Un cercetător american de la laboratorul Abbott din Chicago, Grant Barlow, a reușit performanța într-un mod ingenios. A practicat electroforeza pe celulele rinichiului. Celulele sînt așezate într-un cîmp electric. Cele care produc Urokinaza și celelalte celule se izolează, în principiu, dat fiind reacția ușor diferită la cîmpul de forțe. Procedeul însă nu a reușit pe Terra, din cauza gravitației care creează mișcări de convenție, și ca urmare celulele se amestecă. E ceea ce l-a determinat pe Grant Barlow să facă experiența în cosmos cu ocazia recentei misiuni Apollo-Soiuz. Rezultatul a fost edificator. Celulele au fost într-adevăr separate, datorită imponderabilității.

PERFORMANȚELE CUNOAȘTERII UMANE

Grădină zoologică naturală

Pe litoralul Mării Japoniei se află rezervația Sihote-Alin, având o suprafață de peste 300 000 ha. O particularitate a acesteia o constituie conviețuirea speciilor a-



parținînd unor zone climatice foarte diferite. Aici se întîlnesc, bunăoară, elanul și jderul din nordul îndepărtat, cu tigrul de Ussuri (în imagine) din zonele calde, apoi mistrețul, samurul, risul și vidra, alături de ursul de Himalaia și antilopa. In total sînt în rezervație peste 400 de specii de animale și păsări.

Bicicletă portabilă

Șase operații simple și bicicleta din imagine, produsă de o firmă engleză, este gata pentru o plimbare pe șosea. După care, în

numai 30 de secunde, poate fi „împachetată" și purtată comod în autobuz, tren sau avion, asemenea oricărui alt bagaj de mînă a cărui greutate nu depășește 8,1 kg.

Încrucișare genetică

O echipă de biologi aparținînd mai multor țări experimentează o nouă metodă de încrucișare a diferitelor varietăți de plante. Metoda constă în fuzionarea unei singure celule luate de la o plantă oarecare cu celula altei plante din altă specie. Experiențele se referă la încrucișarea orzului cu fasolea soia ; apoi fasolea soia cu porumbul ; fasolea soia cu mazărea și mazărea cu morcovul. Specialiștii susțin că dacă metoda fuziunii celulare va deveni o metodă obișnuită de lucru, posibilitatea creșterii unor noi recolte mai bune și mai sănătoase va fi aproape nelimitată.

RECORDURI

● **Stellaria Decumbens** este denumirea plantei care poate trăi la cea mai înaltă altitudine din munții Himalaia.

● **Cea mai lungă convorbire telefonică** a fost înregistrată între 21 ianuarie și 20 februarie 1974 în statul Kentucky (S.U.A.). Convorbirea purtată între două societăți a durat 724 de ore !

● **Urmele celui mai mare dinozaur** (Hypselosaurius priscus) au fost descoperite la Durance (Franța). După aprecierea specialiștilor, acest dinosaur a trăit acum 80 milioane ani și avea aproape 10 metri.

● **Primul om din lume** care a traversat Oceanul Atlantic cu o barcă cu rame „Super Silver" (6 m lungime) a fost Tom McClean (Irlanda), care în 1969 a parcurs distanța dintre Newfoundland și pînă în Irlanda în 70 de zile și 17 ore.

● **Lui Gary Edwards din Long Beach** i-au fost necesare numai 15 minute pentru a consuma 37 de gogoși. Autorul recordului, cîntărea atunci (6 martie 1974) peste 135 de kilograme.

● **Folosind o bicicletă numai cu o roată**, Raymond Le Grand a parcurs 135 de km în 11 ore și 21 de minute (12 septembrie 1955), în localitatea Maubeuge, Franța.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

Brigada științifică „Magazin" la Constanța

În cunoașterea contemporană s-au produs mutații spectaculoase, care au condus la imbogățirea unor concepții științifice, la lărgirea orizonturilor privind fenomenele din natură și societate. Argumente noi oferite permanent de știință conduc în mod firesc la interpretarea dialectică, materialistă, a lumii. Tocmai pe aceste coordonate s-a desfășurat și întîlnirea cu publicul constănțean din sala teatrului „Fantazio", a brigăzii științifice „Magazin", organizată sub auspiciile Frontului Unității Socialiste. Alcătuită din : acad. Nicolae Teodorescu, acad. Eugen Macovschi, dr. docent Victor Săhleanu, prof. dr. docent Gheorghe Chiș, dr. Cornelia Cristescu, dr. Adrian Rădulescu și ing. dr. Gh. Șerpoianu, brigada a susținut un dialog viu cu peste 400 de participanți.

Auxiliarul creierului uman

— MARIAN DUMITRU, profesor : Matematica este un fel de numitor comun al cunoașterii. Altfel spus, epoca contemporană impune cu necesitate matematizarea științelor. Aș dori deci să știu, spre ce se îndreaptă cercetarea matematicii moderne și care sînt coordonatele ei actuale ?

— Acad. NICOLAE TEODORESCU : Omenirea, atunci cînd l-a descoperit pe zero, a focalizat în oglinda cunoașterii, de fapt, infinitul, cu planetele, cu galaxiile și cu metagalaxiile Universului. Matematica a traversat două revoluții. In baza revoluției structurale, matematica studiază structurile generale ale diverselor forme de mișcare a materiei, tendință aparută încă din antichitate. Această concepție a fost folosită de-a lungul timpului în diverse sectoare permițînd apariția unor ramuri noi, cum ar fi analiza funcțională și combinatorica. Dar nu se poate spune că matematica este diversificată în fond, ci doar în formă, ea fiind, de fapt, cit se poate de unitară. Era însă nevoie ca această disciplină a „gîndirii celei mai abstracte" să se întoarcă cu fața spre practică, spre nevoile impuse de societate.

— Ce rol a avut calculatorul în acest sens ?

— A condus, de fapt, la dizolvarea formalismului matematic. Calculatorul, la numai doar doi ani de la semnarea actului său de naștere (1940), s-a dovedit un auxiliar de marcă al creierului omenesc. Desigur apariția în nomenclatorul uneltelor ultramoderne a calculatorului a însemnat nașterea unor discipline noi, ceea ce a condus la revoluția operațională.

— Ce a însemnat aceasta ?

— O gîndire algoritmică, secvențială, care este concretizată în diferite limbaje artificiale. Calculatorul „vorbește" multe limbi, între care se numără : Fortran, Cobol, Algol etc. Cu ajutorul lor ne adresăm mașinilor, mai exact spus, le programăm. Totodată, epoca modernă a impus teoria sistemelor, a modelelor matematice.

Modele de univers

— LIVIU NEGREA, elev. Pentru că iovarășul academician Teodorescu a amintit de modele matematice, m-ar interesa să aflu cîteva amănunte privind modelele de univers în baza cărora se studiază, de fapt, mișcarea materiei în timp și spațiu.

— Prof. dr. docent GH. CHIȘ : Fiecare corp ceresc fiind o sursă de energie, emite pe orice lungime de undă. Momentan, noi sîntem capabili tehnic să înregistrăm semnale care vin de la 10 miliarde de ani lumină. Dar aspectul cel mai important din cosmologie este tocmai modelarea universului la care vă refereați în întrebarea dv.

— Care este cel mai simplu model ?

— Cel staționar, omogen și euclidian. Dar, se pare că o serie de cercetări fundamentale respingînd în zona noastră de univers (în metagalaxie) un astfel de model. De aici încolo lucrurile au început să se complice și treptat au apărut modelele de univers relativiste și nestaționare, care iau în considerare fenomenul observat al deplasării liniilor spectrale ale galaxiilor spre zona roșie a spectrului. Mai mult, unii cosmologi au emis chiar ideea nașterii continue a materiei. Dar cînd ei vorbesc despre momentul inițial al materiei universului nu se referă decît la momentul de început al modelului de univers pe care îl acceptă.

— Dintre cele două feluri de modele de univers : staționar și evolutiv, care este cel acceptat ?

— Modelele staționare nu pot explica la ora actuală expansiunea metagalaxiei, așa-zisa dilatare a universului, fuga galaxiilor, pe cînd celălalt are o mai mare capacitate de a răspunde la întrebări. Există însă și un al treilea model denumit... oscilant, mai puțin acceptat. Conform lui, anumite sisteme cosmice ale acestui univers ar fi într-o dilatare sau expansiune, în timp ce alte mari părți ale sale, în mod necesar ar suferi fenomenul invers, al contracției. Unii cosmologi, de pildă, au și calculat că în zona metagalaxiei noastre perioada de pulsație a universului ar fi de vreo 70—80 de miliarde de ani. Aceasta înseamnă că în zona noastră de univers, acum 10—15 miliarde de ani, a început o fază de expansiune care va continua pînă la un anumit stadiu de dezvoltare, ca apoi să intre în contracție pînă la implinirea ciclului complet.

Programul de „ascultare" a Cosmosului

— STELIAN BĂDEANU : După cîte înțeleg, cunoașterea exactă a universului se află încă la nivel de modele, de ipoteze, de idei, de extrapolări. Se vorbește tot mai mult în ultimul timp despre civilizații extraterestre de grad mai mare sau mai mic, față de civilizația de pe Terra. Care este realitatea și ce planuri — dacă există — vizează încercarea de a se lua legătura cu ele ?

— Dr. CORNELIA CRISTESCU: După calculele statistice, s-a ajuns la concluzia că aproximativ la fiecare un milion de stele este posibil să existe o planetă care să posede condiții de viață acceptabile. Altfel spus, în galaxie, făcînd o raportare, ar reieși că există condiții de viață pe 150 000 de planete. Dar alte calcule mai optimiste conduc la cifra de 1 milion de planete locuibile. Dar asta nu înseamnă automat că este deja viață pe suprafața lor, că s-a dezvoltat o civilizație asemănătoare cu a noastră, sau de grad diferit. In general se consideră astăzi că în univers ar exista trei tipuri de civilizație și că noi ne-am afla la nivelul etajului intîi.

— Am putea lua legătura cu aceste civilizații ?

— In momentul de față nu putem să ne gîndim la efectuarea unor zboruri efective în spațiul cosmic în căutarea altor civilizații, pentru că un zbor, chiar cu viteza luminii, înseamnă mii sau milioane de ani lumină pentru a parcurge distanțele dintre Terra noastră și cea a altor ființe raționale cosmice. Dar, dacă momentan o legătură directă nu se poate efectua, se pune tot mai acut problema de a veni în contact cu eventualele civilizații cosmice prin anumite semnale, printr-un dialog radioastronomic. Nu vom avea nici un rezultat însă dacă vom „vorbi" cu civilizațiile aflate sub nivelul dezvoltării noastre, pentru că nu vor înțelege ce vrem să spunem și nici nu ne vor răspunde. Iată, de ce, trebuie să căutăm niște civilizații mai avansate decît noi. Or, aceasta înseamnă să mergem în afara galaxiei noastre, la galaxii mai în virstă, cu stele care au ajuns într-o etapă mai tîrzie decît Soarele.

Uriașul șir de radiotelescoape de la Cambridge, din estul Angliei, are o lungime de 5 kilometri și este considerat unul din cele mai mari din lume. Cu ajutorul lor se „ascultă" Cosmosul

— Cum este posibil ?

— Prin radioastronomie, adică prin lansarea în spațiu a unor semnale-mesaje, prin care încercăm să intrăm în contact cu diferite stele. Încercările continuă cu asiduitate în baza unor proiecte mai mult decît îndrăznețe.

Există programe care au încercat fie să transmită mesaje în domeniul undelor radio, fie să „asculte" astfel de mesaje transmise de diferite civilizații extraterestre. S-a luat deja legătura cu aparate 200 de stele, în apropierea cărora se bănuiește că ar putea să existe planete locuite, dar, nu s-a găsit nici o dovadă certă a existenței unor civilizații. Este necesar un program permanent de „ascultare", iar pe de altă parte se cer instrumente mai puternice, care să poată recepționa semnale trimise de la mari distanțe, poate chiar din afara Galaxiei noastre. A fost propus, de exemplu, un proiect denumit „Cyclops", alcătuit din 1 500 radio-telescoape, avînd fiecare diametrul de 100 m, legate între ele printr-un sistem electronic. Această construcție ar depăși de sute de ori posibilitățile celor mai mari radio-telescoape existente.

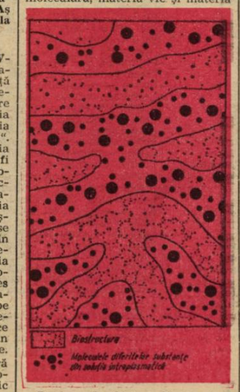
— Ce conțin mesajele transmise de pe Pămînt ?

— Mesajele transmise în spațiu cosmic sînt codificate cu sisteme limbajelor electronice, despre care vorbea la început tovarășul academician Teodorescu. Ele conțin : formula hidrogenului, cea a ADN-ului, a zahărului, poziția Pămîntului în sistemul nostru solar, locul acestuia în galaxie ; cum arată ființa umană etc.

Metabolismul și materia vie

— DAN NICOLAE, profesor : M-ar interesa cum a apărut viața pe Terra. Știu că acad. Eugen Macovschi, aici de față, a elaborat o teorie nouă, „teoria biostructurală" despre natura materiei vii. Aș dori cîteva precizări cu privire la această teorie.

— Acad. EUGEN MACOVSCHI : Deși problema naturii materiei vii este de o importanță majoră, totuși ea încă nu este rezolvată. Există unele teorii care caută rezolvarea ei. In biologia contemporană domină, „teoria moleculară a naturii materiei vii". După această teorie, materia vie și materia moartă ar fi alcătuite din aceleași substanțe și formațiuni structurale și prin urmare ar fi calitativ identice. Cum însă materia vie, prin însușirile ei, se deosebește profund de materia moartă, se admite că deosebirea constă în modul de desfășurare a fenomenelor chimice și fizice ; în materia vie aceste fenomene fiind coordonate, se contopesc într-un „proces metabolic" unic, care asigură manifestarea fenomenelor vieții, pe cînd în materia moartă fenomenele se produc dezordonat, ceea ce duce la degradarea materiei din care sînt alcătuite organismele.



Raporturile dintre biostructură și soluția intraplasmatică în protoplasma vie.

Dat fiind că teoria moleculară nu ține seama de specificul biologic, ci numai de specificul chimic al materiei vii, am trecut la elaborarea unei teorii noi cu privire la natura acestei materii pe care am numit-o „teoria biostructurală a naturii materiei vii" și ale cărei baze le-am publicat prima dată în 1958. De exemplu : după teoria moleculară, materia vie și materia moartă sînt calitativ identice. Teoria biostructurală susține însă că materia vie se deosebește calitativ de materia moartă, prin aceea că cuprinde în ea o formă de materie cu totul specială, purtătoare a însușirilor viului, calitativ deosebită și superior organizată față de materia nevie. Această formă a materiei am numit-o „materia biostructurată". Moleculele anumitor substanțe devenind componente ale materiei biostructurate îl schimbă starea și exercită în cadrul acestei materii funcții biologice elementare pe care nu le pot exercita atunci cînd, ca simple molecule, se găsesc în afara biostructurii. Tot în materia vie, alături de materia biostructurată există sub formă de „soluție intracelulară" și materia moleculară obișnuită, în care se desfășoară biochimismul caracteristic organismelor vii. Biochimismul acesta furnizează energia necesară transformării moleculelor în componente ale biostructurii, asigurînd existența acesteia, iar biostructura, la rîndul ei, contribuie și asigură coordonarea biochimismului ce se desfășoară în partea moleculară a materiei vii. Deci : conform teoriei moleculare, materia vie este alcătuită dintr-o singură formă a materiei și anume cea moleculară, pe cînd conform teoriei biostructurale materia vie reprezintă unitatea dialectică și funcțională a două forme distincte de materie, calitativ deosebite, materia biostructurată și materia moleculară.

Bogățiile „continentului" albastru

— STANCIU MARCEL : In procesul de evoluție a vieții, oceanul primitiv joacă rolul primordial. Oceanul este totodată un tezaur de proteine și bogății minerale care, astăzi, începe să fie descoperit. Care sînt evaluările actuale ale bogățiilor conținute în acest continent albastru ?

— Dr. ing. GH. ȘERPOIANU : Oceanul mondial poate fi o sursă inestimabilă de materii prime, de hrană și chiar de energie. Iată de ce, previziunile pentru începutul secolului XXI fixează un tablou deosebit. Se consideră că la sfîrșitul acestui secol marile centrale electronucleare vor fi, de exemplu, evacuate pe fundul mărilor, aici instalîndu-se industriile care vor prelucra materiile prime găsite în ocean. Tot aici vor lua ființă fermele marine, unde bancurile de pește, în special creveți și stridii, vor fi păzite de către delfini special dresați. Totodată se vor dezvolta comunicațiile submarine iar transportul naval va deveni în cea mai mare parte submarin. Aceasta pentru a folosi forța gratuită a curenților de profunzime.

— Ce prospectări de resurse au fost realizate în ultimul deceniu ?

— In ultimii 10—15 ani au fost, după cum bine știți, prospectate platformele continentale, unde s-au descoperit resurse petroliere. Mai precis, anual se exploatează în momentul de față 3,3 miliarde barili de petrol, adică peste 18 la sută din producția totală mondială. Dar dacă pe primul loc se află exploatarea petrolului din mediul marin, pentru următorii ani se preconizează scoaterea la suprafața apei și a altor bogății.

Argumentele antropologiei în acțiune

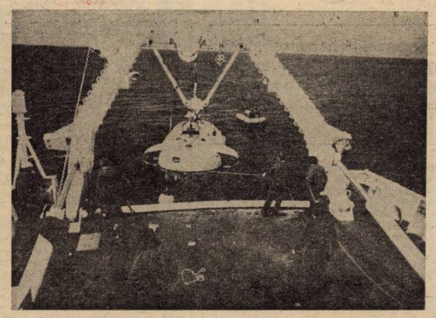
— IOANA POPESCU : Descoperirile arheologice din ultimul timp au adus dovezi de mărturii diverse și grăitoare pe linia formării poporului român. Sînt informată însă că în acest sens antropologia românească concurată cu noi și importante date. Iată de ce, aș dori ca tov. dr. docent Victor Săhleanu să ne spună cîteva lucruri privind aportul antropologici.

— Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : Antropologia este chemată să-și aducă contribuția la probleme de etnogeneză și de continuitate a unor populații. In primul rînd prin examinarea și interpretarea documentelor de ordin biologic, cum ar fi resturi de oseminte umane și animale, sau date privind situația vegetației în trecutul preistoric și istoric. Intr-o primă etapă a dezvoltării antropologiei istorice, antropologul se mărginea la o expertiză a scheletelor umane, stabilind tipul rasial corespunzător.

— Cum se întreprind cercetările astăzi ?

— Pe serii întregi, ceea ce permite un studiu al variabilității populației de pe un anumit teritoriu, statistica virstelor și deci o interpretare demografică, concluzii asupra patologiei ; ultimele, împreună cu analiza materialelor provenite de la animalele domestice sau vinate, dau indicații asupra alimentației, asupra felului de viață, asupra condițiilor socio-economice etc. De aceea, vorbim azi despre studii paleofaunistice, paleoecologice, paleodemografice, paleoecologice etc. Pe de altă parte coroborarea documentelor biologice cu cele culturale (arheologice, numismatice, de rit funerar etc.), duce la completarea reciprocă a informațiilor. Asocierea datelor din domenii diferite, în studii interdisciplinare, atestă nu numai continuitatea așezărilor de pe pămîntul nostru, de-a lungul mileniilor, dar și permanențe culturale, care se întind din vremuri străvechi, dinaintea dacilor pînă în zilele noastre. Printre aceste permanențe se numără elemente de ceramică, de port popular, de obiceiuri etc. Uneori fondul biologic al populațiilor se poate schimba mai repede decît fondul său spiritual.

— Ce ne spune arheologia în acest sens ?



Cu ajutorul unor aparaturi moderne, care sînt plonjate în adîncuri, se cercetează „continentul" albastru.

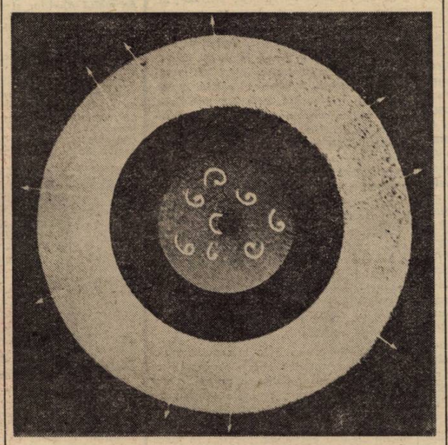
Alte elemente care au intervenit pe parcursul istoriei au îmbogățit, dar n-au alterat ființa neamului nostru. Poate fi considerat cu deplin stabilit faptul că romanizarea Daciei reprezintă actul de naștere al poporului român ; dar acest proces a însemnat romanizarea unei populații autohtone, care nici nu a fost eliminată prin cucerirea lui Traian, nici nu și-a părăsit vatra milenară — încă de pe atunci milenară — în momentul cînd s-au retras administrația și armata imperială.

Ereditate și cancer

— ION MĂNESCU : Incursiunea făcută de brigada științifică în cele mai diverse perimetre ale cunoașterii contemporane este foarte interesantă. Cred însă că a fost „uitat" un domeniu foarte apropiat nouă, tuturor. Mă refer la medicină. Mă interesează, care este legătura dintre ereditate și cancer.

— Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : Problema eredității în cancer este extrem de complexă. Cunoaștem numeroase forme de cancer provocate de agenți exteriori (chimici, fizici, microbiologici) dar și în aceste situații intervenția factorului ereditar — de specie sau individ — nu poate fi exclusă, deoarece răspunsul organismului la orice agent exterior ca și capacitățile sale de apărare depind de ereditatea sa. Pe de altă parte, cazurile de cancere frecvente în anumite familii, nu pledează neapărat pentru intervenția eredității, deoarece situația respectivă s-ar putea datora unor obiceiuri comune (alimentare sau de altă natură), eventual unei contagiuni (ipoteza originii virotice a unor cancere este admisă de mulți cercetători)..

— După cîte știm, argumentele cele mai numeroase în domeniul cancerologiei sînt extrase din studii de laborator, pe animale. Care sînt ultimele rezultate ?



Black hole-ul începe să se înconjoare cu un halou luminos, de unde din cînd în cînd mai scapă cîte un foton. Emisia luminoasă încetează complet cînd astrul atinge faza critică. In acest moment, el se contractă fulgerător. In punctul ultim de contracție, legile fizicii nu se mai aplică : apare singularitatea spațiu-timp

— La șoareci există linii (rase) la care frecvența anumitor cancere (cum ar fi cancerul mamar) este extrem de mare, în timp ce la alte linii, ca este, practic, egală cu zero. Adîncirea mecanismelor de producere a bolii a scos în evidență faptul că principala condiție de manifestare a cancerului este o stare hormonală deosebită, astfel încît prin intervenția asupra glandelor endocrine, cancerizarea poate fi prevenită. Cercetările au exclus ipoteza după care cancerele s-ar transmite ereditar în felul în care se transmit însușiri bine caracterizate biochimic, cum ar fi grupele de singe din sistemul ABO. Ele caută să precizeze dacă unele condiții ereditare n-ar fi factori de risc, predispoziții care să constituie „semnale de alarmă". Asemenea condiții se numesc stări precanceroase și, în această privință, medicina a acumulat multe informații. Trebuie să adaug că multe stări precanceroase sînt „dobîndite". In cursul vieții, ca urmare a altor boli, a unor obiceiuri neigienice, a expunerii la unele noxe etc. Cu alte cuvinte, pe măsură ce se înmulțesc cunoștințele noastre despre cancerizare, se înmulțesc și posibilitățile noastre de a o evita. Menționez că frecvența inegală cu care se întîlnesc diferitele cancere la unele popoare se explică în cea mai mare parte prin diferențe în felul de viață, alimentație etc. și numai în mică parte prin diversitatea fondului ereditar (grupă sangvină, rasă etc.)

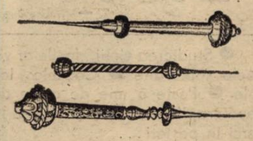
— Celula canceroasă este totuși o celulă cu ereditate schimbată ?

— Fără discuție, este vorba de o celulă care a suferit o mutație. Insă această modificare are loc într-o linie celulară a corpului (mutație somatică), și nu în linia celulară care leagă, prin ereditate, o generație de indivizi (părinți) de generațiile următoare (copii, nepoți). O astfel de modificare poate fi produsă de radiațiile ionizante, de substanțe chimice, poate și de hormoni, sigur de către virusuri. Linia celulară schimbată devine oarecum străină organismului din care făcea parte : din punctul de vedere al geneticii (eredobiologiei) este „altceva", iar organismul se apără față de dînsa într-un fel asemănător cu cel în care se apără de o linie microbiană.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA—POENARU
Stenograma : MARIANA BANDU

Chirurgie în secolul 16

Cu sute de ani în urmă, chirurgii făceau operații dintre cele mai grele, mai delicate. Fără a avea la dispoziție instrumente de mare precizie, ei se hazardau să opereze chiar cataracta, o boală de



ochi ce se caracterizează prin opacizarea lentilei cristalinului. In secolul 16, chirurgii interveneau în astfel de cazuri cu ajutorul unor ace de aur (ca cele din fotografie) special meșteșugite. Și, de multe ori, cu succes...

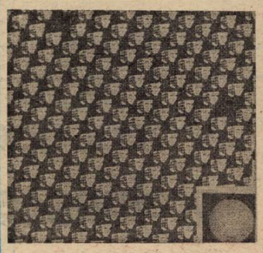
„Tambaran"

Iscusința constructorilor și talentul artiștilor artizani au creat această originală clădire destinată reuniunilor, denumită „tambaran", în regiunile nordice din Noua

Guinee. Panourile din scoarță de copac pictată, care impodobesc fațada construcției, se inspiră din tradiția artistică a strămoșilor. Decoratorii au realizat podoabe chiar și pentru uriașele igname rezemate de construcție. Casa din fotografie a fost expusă la un recent festival al artelor.

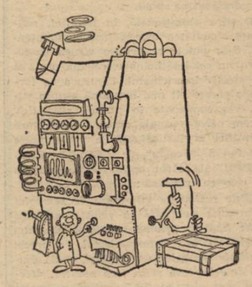
„Ochiul de muscă"

Imitînd structura ochiului muștei, firma „International Business Machines Corporation" a realizat o lentilă fotografică compusă din 1329 de mici lentile i-



dentice, redate într-un singur disc plat, permițînd să se fotografieze simultan un număr egal de imagini ale aceluiași obiect. Lentila este destinată reproducerii fără greș a microschemelor ultrafine ale mașinilor electronice de calcul.

SANDU FLOREA



„Invenție"

ȘTIINȚA LA ZI

Biospeologia

● Studierea vieții „fosilelor vii" ● Speciile necunoscute din apele subterane ● Cauzele longevității animalelor cavernicole ● Peste o mie de grote descoperite în țara noastră ● Speoterapia — o ramură nouă a medicinii ● Crescătorii de ciuperci în peșteri...

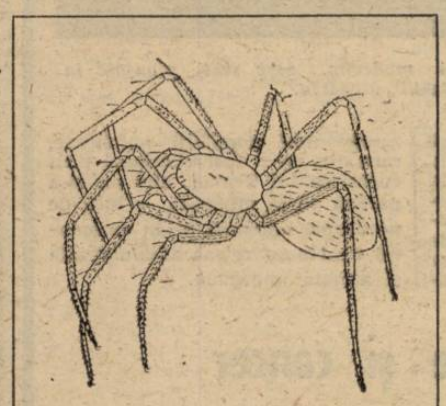
Institutul de speologie „Emil Racoviță" aniversează, în curînd, două decenii de la reorganizare, prilej nimerit pentru un succint tur de orizont asupra originei și obiectivelor acestei științe. Interlocutorul nostru, dr. docent *TRAIAN ORGHIDAN*, directorul Institutului, s-a oferit să ne facă această retrospectivă, punctînd și cele mai importante probleme ce stau astăzi în fața speologilor români.

— Începuturile biospeologiei sînt marcate de descrierea de către Laurenti, în 1768, a celebrului batracian de peșteră, cunoscut sub numele de Proteus, descoperit de J. W. Valvasar în 1689 în sistemul carstic de la Postojna. În 1799, geograful Alexander von Humboldt identifica prima pasăre ce-și ducea viața într-o grotă. Era pasărea Guacharo, din peștera cu același nume, situată în Venezuela. Dar, cel ce a revoluționat speologia a fost Emil Racoviță, care și-a dat seama de caracterul sintetic al acestei discipline. Savantul român a fost primul om de știință care a interpretat fauna subterană și problemele ei în spirit evoluționist. În urma investigațiilor întreprinse în insula Mallorca, în 1904 și 1905, împreună cu elevul său René Jeannel, Emil Racoviță a înființat în anul 1906 asociația internațională „Biospeologica" Un an mai tîrziu, el a publicat „Eseul asupra problemelor biospeologice" — actul de naștere al biospeologiei. A urmat o activitate deosebit de intensă, explorîndu-se lumea cavernelor din Europa și Africa de Nord, pînă în 1920, cînd Racoviță, avea să creeze la Cluj, primul institut de speologie din lume.

— Care ar fi definiția biospeologiei, din unghiul scopurilor științifice pe care le urmărește ?

— O disciplină care se ocupă cu cercetarea tuturor problemelor vieții din mediul subteran, cu evoluția așa-numitelor „fosile vii", animale retrase din timpuri străvechi în peșteri și care au avut o linie cu totul specială de dezvoltare, în funcție de factorii specifici mediului respectiv. Se poate afirma că Emil Racoviță a adăugat în sprijinul evoluționismului și dovezile biospeologiei, marele nostru precursor avînd, între altele, și intuiția perfectă a proporțiilor enorme ale domeniului subteran. Studiile întreprinse după moartea lui au dovedit imensitatea, nebănuită de alții, a acestui mediu de viață. Astfel, pînă la jumătatea secolului nostru nu se cunoșteau nici un sfert din peșterile cercetate acum și, în același timp, nu se știa aproape nimic despre pînzele de ape subterane, așa-numitele ape interstițiale. În ce privește numărul peșterilor din România, descoperite și studiate în ultimele trei decenii, acesta se ridică la 1300, în timp ce echipa lui Racoviță nu explorase decît 300. În acest mod a crescut de aproape cinci-șase ori și inventarul faunistic.

— Ce ne puteți spune despre speciile necunoscute, identificate în ultimul timp?



Păianjen din peștera Cloșani (mărit de 8 ori)

— Multe trăiesc în apele subterane și fac parte dintre Crustacei, ca de pildă grupul amphipodelor, izopodelor, al bathynellaceelor, minusculi crustacei acvatici de origine extrem de veche, sau din grupul thermosbaenaceelor, crustacei care trăiesc în apele subterane vecine Mediteranei. Dintre cavernicolele terestre, menționez, de asemenea, grupa arachnidelor, din care au fost descrise numeroase specii necunoscute în țara noastră. La fel miriapodele, insectele etc. Cercetările întreprinse de speologii români în Cuba au dat la iveală o bogăție extraordinară de genuri și specii noi pentru știință, fiecare din ele constituind un nou obiect de studiu al relațiilor dintre organism și mediu. Datorită acestora, s-au putut trage concluzii cu privire la evoluția în timp a faunei respective și la originea ei.

Aplicarea vechiului proiect al lui Racoviță și anume crearea unor laboratoare subterane în care să se cultive organisme cavernicole pentru studiul permanent al înmulțirii și dezvoltării acestora, a dat rezultate remarcabile. Primul laborator de acest gen a fost înființat la Moulis, în Pirinei, sensibilitatea animalelor cavernicole fiind aici dovedită într-o măsură poate și mai spectaculoasă decît o întrevedea fondatorul biospeologiei. S-a constatat, astfel, că față de variațiile temperaturii, unele coleoptere migrează de la un loc la altul în interiorul peșterii, chiar și atunci cînd modificările ating numai cîteva fracțiuni de grad. Pasionantă a fost observarea procesului înmulțirii și dezvoltării viețuitoarelor adaptate la mediul subteran. Timp de aproape două decenii, cercetătoarea Sylvie Deleurance a urmărit această temă în laboratorul de la Moulis. Ea a constatat că unele coleoptere, insecte decolorate și oarbe, depun numai un ou sau două de talie mare, iar perioada larvară mobilă se scurtează considerabil. Larva își construiește imediat un culcuș, o lojetă, în care rămîne imobilă 5 sau 6 luni, după care se transformă în adult. De aici, concluzia că metabolismul redus dă un caracter de încetineală proceselor vitale ale organismului, la formele specializate, fapt ce antrenează o dezvoltare particulară a acestor insecte. De asemenea, studiile întreprinse de prof. Albert Vandel au demonstrat longevitatea exagerată la Proteus, batracian ce ajunge la maturitate sexuală după 14—15 ani de viață, în timp ce rudelor sale de la suprafață nu le trebuie decît 2—3 ani. Speologii noștri au întreprins și ei studii asupra unor specii subterane endemice din țară, studii care au dus la aceleași concluzii. De exemplu, în laboratorul subteran din peștera Cloșani au fost urmărite timp îndelungat diverse specii ale coleopterului Cloșania sau ale miriapodului Gervaizia.

— Ce obiective urmăresc acum speologii noștri ?

— Cercetările au sporit în ultimii ani, devenind mult mai complexe. În acest moment Institutul coordonează lucrările de amenajare turistică de la peșterile Urșilor, din Chișcău, jud. Bihor, și Valea Fundata, de lîngă Rișnov. Studii asemănătoare sînt prevăzute pentru peșterile Topolnița, jud. Mehedinți și Meziad, jud. Bihor. Un obiectiv important pe care-l urmărim este acela al inventarierii rezervelor de ape subterane. Și pentru că am amintit de aceste obiective, consider că în fața noastră se deschide un nou orizont și anume acela al speoterapiei — utilizarea peșterilor în terapeutică. De mult timp se studiază microclimatul grotelor și evoluția lui, ajungîndu-se la concluzia că multe dintre golurile subterane ar putea fi folosite pentru însănătoșirea oamenilor. Mă refer, în special la reumatism, astm, guturai cronic, gută etc. În acest sens, citez cazul prof. dr. docent Margareta Dumitrescu, care, fiind nevoită să stea ore întregi în apele unor lacuri subterane, „a uitat" de reumatismul ce-i provoca neplăceri, sau, cel al speologului Ioan Povară, vindecat de aceeași boală, de care suferea din copilărie. După părerea mea, consider că grotele ar putea fi utilizate și în alte scopuri. Ce ar fi, de exemplu, dacă în unele peșteri din Dobrogea s-ar realiza crescătorii de ciuperci ? Amintesc și faptul că în unele țări, ca de pildă în Franța, peșterile sînt folosite și ca depozite de învechirea vinului și coniacului.

SIMION SĂVEANU

Bandă magnetică anti-uzură

Se știe că datorită frecării dintre capul de înregistrare-redare al unui magnetofon sau dintre capul unui magnetoscop și banda magnetică se produce o uzură destul de rapidă a acestor elemente. Datorită unor noi lianți și lubrifianți, incluși în structura noilor benzi magnetice „Scotch U.C.A.", de producție americană, s-a reușit o substanțială prelungire a fo-

losirii lor ; teste de laborator au arătat că un cap de magnetoscop poate fi folosit neîntrerupt timp de peste... 4 000 de ore. Un tratament special reduce pierderile de semnal datorate prafului, prin eliminarea electricității statice ; în plus, el mai permite și o bobinare foarte uniformă. În imagine cîteva dintre noile casete cu bandă... neuzabilă.

Sudură cu rază de lumină

Specialiștii sovietici au conceput cîteva instalații de sudare care folosesc drept sursă de energie un fascicol de raze de lumină de la un bec cu xenon. Razele de lumină focalizate cu un reflector eliptic încălzesc locul de sudare la o temperatură de cîteva mii de grade. Cu acest nou procedeu nu rămîne nici o urmă de sudură în relief și se poate suda orice material, oricare ar fi însușirile lui magnetice sau electrice.

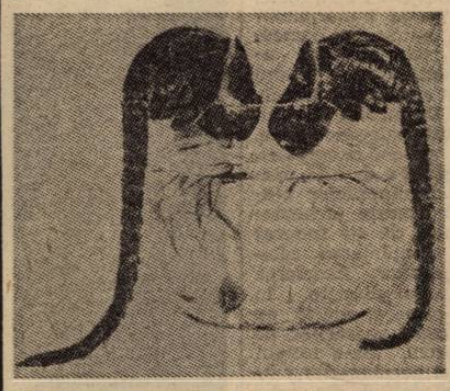
Amfibie teleghidată

Nu e vorba decît de un tractor-amfibie, putînd circula deopotrivă pe uscat, ca și în apă (nu mai adînc de 3 metri) și fiind

destinat de constructorii lui japonezi mai cu seamă pentru lucrările de dragaj de pe malul fluviilor și de pe țărmul mării. Această mașină complexă e prevăzută cu un sistem de teleghidare.

Mini maimuțe

Cele două maimuțe cu cozile atît de lungi și care beau apă dintr-un mic vas de sticlă nu sînt trucate : ele aparțin unei specii într-adevăr pitice, trăind în junglele Americii de Sud. Deși sînt mult mai mici decît veverițele, nu se lasă mai prejos de acestea, întrucît, înarmate de



natură cu gheare foarte ascuțite, pot circula rapid pe scoarța copacilor de care se agață cu multă siguranță și agilitate. Tipetele lor subțiri și foarte stridente, amintind ciripitul unor păsări, sînt semnale care într-un fel le și apără de dușmani. Dar, deși în genere sperioase, aceste maimuțe se pot obișnui destul de lesne cu ambianța casei omenești, așa cum demonstrează imaginea de mai sus.

O descoperire care prelungește viața

(Urmare din pagina 1)

ticențele în legătură cu descoperirea făcută. Aceasta, întrucît în ultimii trei-patru ani, cercetători din diverse țări au anunțat că au pus în evidență prezența unui virus în celulele oamenilor bolnavi de scleroză în plăci. Niciunul n-a afirmat însă că a descoperit virusul răspunzător de declanșarea bolii.

O știre senzațională, în felul ei, reticențe... noutatea merită însă toată atenția. S-ar putea, ca printre virușii descoperiți în celulele bolnave, cel din urmă să fie efectiv împricinatul. Pentru a ne forma o părere cît mai oportună asupra știrii, viu comentate în presa științifică, cerem părerea unuia dintre cercetătorii științifici ai Institutului de virusologie „Ștefan S. Nicolau", dr. COSTIN CERNESCU, ale cărui opinii le consemnăm în cele ce urmează :

„Este realmente interesant de semnalat informația publicată în revista medicală „The Lancet" privind stabilirea virusului incriminat în determinismul sclerozei multiple sau sclerozei în plăci, boală destul de frecventă și în țara noastră, afectînd mai ales adulții în plină activitate și ridicînd probleme deosebite din punct de vedere social și medical. Este o afecțiune progresivă, cu evoluție în puseuri, despărțite de intervale cu durată nedeterminată de remisiuni mai mult sau mai puțin complete. Pentru a explica felul în care se instalează leziunile, au fost emise mai multe ipoteze printre care amintesc teoria deficienței enzimatice, a originii neuro-alergice, a determinismului genetic sau viral. Multe dintre virusurile acuzate de a provoca boala, aparțin agenților unor boli virale comune omului sau animalelor : rujeola, oreionul, varicela, jigodia, visna. Astfel de virusuri pot rămîne în organism după producerea bolilor acute fără a determina semne de boală. Anumite procese pot însă provoca activarea virusurilor latente și cauza simptomatologia clinică a bolilor cronice citate, între care și scleroza multiplă. În stadiul actual al cunoștințelor în lumea științifică, nu se poate stabili dacă virusurile au un rol primar sau secundar în etiologia bolii. Totodată, izolarea unui virus de la un pacient nu duce neapărat la concluzia că acesta este cauza bolii de care suferă. Mulți dintre noi vehiculăm virusuri ce se multiplică în organism fără a influența starea noastră de sănătate (infecții virale inaparente)".

Avem totuși, dreptul să fim mai optimiști ? Recentele descoperiri ne lasă să sperăm că, într-un viitor apropiat sau mai îndepărtat, vom putea învinge boala, incurabilă acum...

„Cred că trebuie reținute, afirmă dr. Cernescu, *cel puțin două aspecte relevate și de cercetările românești în acest domeniu. Primul se referă la faptul că majoritatea agenților virali implicați în determinismul sclerozei în plăci se maturează la nivelul membranei celulei gazdă. În acest proces, pot avea loc modificări imunologice care să ducă la atacul autoimun al celulelor purtătoare de virus. Pornind de la aceste date, în Institutul de virusologie s-a investigat rolul posibil al unor agenți virali relevînd rolul virusului rujeolos și precizînd că anumite variante virale, care au mai bine reprezentate anumite fracțiuni, pot constitui cauza sclerozei multiple. În acest sens, am inițiat introducerea experimentală în terapia bolii a imunoglobulinelor specifice în lot pilot. Folosirea acestor biopreparate, alături de celelalte procedee terapeutice, a determinat scoaterea unui mare număr de bolnavi din puseu sau consolidarea perioadelor de remisiuni".*

Cercetările continuă în lumea întreagă, iar ceea ce s-a dobîndit pînă acum, cu entuziasmul sau reticențele pe care le-a provocat, ne permit, totuși, să fim optimiști. Dacă virusul sau virușii ce dau boala sînt cunoscuți, într-o zi, pe care o dorim cît mai apropiată, scleroza în plăci va putea fi combătută cu ajutorul unui vaccin.

LUCIA MANOLESCU

HRANA ALBĂ

de ARCADIE PERCEK

● Laptele și alimentația umană ● Dieta albă, o bază în terapeutică ● Un medicament indispensabil în tratamentul ulcerațiilor și bolilor tubului digestiv ● Obezitatea, hipertensiunea arterială și alte maladii sînt tratate cu ... lapte ● Principala sursă de calciu și fosfor, minerale indispensabile în procesul dentiției și dezvoltării.

Laptele reprezintă primul aliment al omului și, într-o anumită perioadă, chiar unicul. De numele său este legat startul nostru în viață, plasarea noastră pe orbită. Și, pentru că startul menționat nu este posibil în afara acestui produs, omul a fost obligat de a și-l procura și de la alte mamifere, însușindu-și-l ca pe un aliment de uz curent, indispensabil vieții.

Dacă de laptele uman ne folosim însă de milioane de ani — apariția sa fiind practic legată de însăși apariția omului pe pămînt — de laptele provenind de la alte mamifere ne folosim de dată relativ recentă, respectiv de cînd a început domesticirea diverselor ierbivore. Acest proces de domesticire, cel puțin în perimetrul Lumii Vechi — lume reprezentînd vatra culturii noastre europene — a început, se pare, în urmă cu 7—8 milenii. Laptele nu este însă numai un aliment ci și un veritabil simbol: simbolul începutului; început cînd totul este încă amorf, plat și cînd nimic nu este încă cristalizat. Laptele mai este apoi simbolul fecundității și al purității. Anticii considerau că pe calea laptelui matern se transmit caracterele ereditare. Din acest punct de vedere Heracles a supt laptele imortalității la sînul Herei. Tot la antici, laptele era privit ca simbol al regenerării. El era vărsat, în fiecare dimineață, pe cele 365 de mese de ofrandă înconjurînd mormîntul lui Osiris, ritual despre care se credea că-l ajută pe Zeu să renască în fiecare zi, să redevină la viață.

Laptele este însă și un valoros medicament — așa numita dietă albă reprezentînd o dietă de bază în terapeutica medicală. Este indispensabil din acest punct de vedere în bolile tubului digestiv și în special în tratamentul ulcerațiilor gastro-duodenale, și aceasta grație albuminei pe care o conține, și care are proprietatea de a lega acizii sucului gastric. Laptele ocupă o pondere importantă în clasica dietă lacto-vegetariană, cu indicații bine determinate în tratamentul obezității, al diferitelor boli renale, al hipertensiunii arteriale ca și a altor maladii.

Laptele este în esență unul dintre cele mai complexe și mai complete alimente de care dispune omul, fiind înzestrat cu o mare valoare nutritivă și fiind alcătuit din constituenți care corespund, într-o manieră cu totul ideală, necesităților organismului, mai ales cînd acesta se află în fază de creștere sau de dezvoltare. Ca atare, în constituția sa vom găsi proteine de foarte bună calitate (cazeină, lactoglobulină, lacto-albumină), proteine cuprinzînd toți amino-acizii indispensabili dezvoltării biologice.

De asemenea, laptele mai conține glucide — principalul dintre acestea fiind lactoza, — precum și variate grăsimi, fin emulsionate, ceea ce le face digestibile și ușor asimilabile. Laptele reprezintă apoi principala noastră sursă de calciu și fosfor — minerale indispensabile în procesul dentiției și al dezvoltării scheletale, fiind bogat în plus și în numeroase vitamine, precum A, B, B2, D, riboflavină, acid pantotenic etc. Din cauza tuturor acestor considerente sînt cercetători care susțin punctul de vedere că un copil trebuie să bea în mod obligatoriu un litru de lapte pe zi, iar un adult o jumătate.

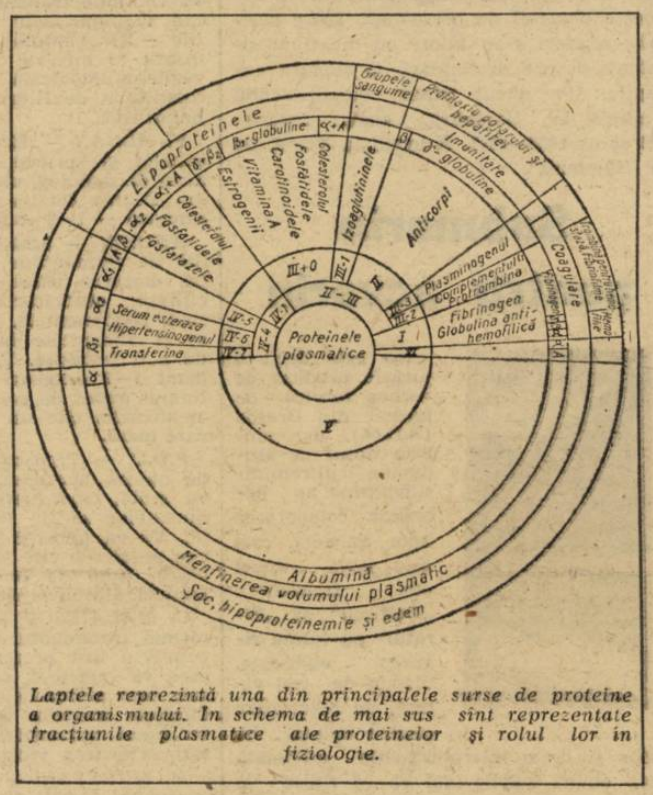
Paleta produselor care folosesc ca materie primă laptele este de o extremă varietate. Referindu-ne numai la aceste derivate, rezultate în general din coagularea proteinelor lactate care sînt brînzeturile, vom preciza că, în acest domeniu, *fiecare popor își are propria sa experiență și propria sa contribuție*. Brînza românească de burduf sau cea în coajă de brad, celebrul caşcaval de Dobrogea sau de Penteleu, brînza de Dorna, telemeaua de Brăila ca și atîtea alte produse similare reprezintă numai cîteva mostre doar atestînd tradițiile ca și experiența în acest domeniu a așa-numitului spațiu mioritic. Alte derivate lactate, ca iaurtul de exemplu, atestă experiența milenară pastorală a altor colectivități umane, se pare din Asia Mică și din Balcani, în timp ce kefirul ne-o atestă pe aceia a popoarelor Caucazului. *Important este însă de a ști că fiecare din aceste produse își are propria sa formulă de preparație, fapt ce îi conferă o personalitate proprie aparte, și uneori chiar și o acțiune terapeutică, firește tot proprie.*

În cazul brînzeturilor, procentul elementelor constitutive se modifică uneori considerabil. Dacă laptele obișnuit, de exemplu, are în compoziția sa apă în proporție de 83—91%, substanțe proteice în 2,2—5,8% și grăsimi în procent de 2—8%, ei bine, aceste valori devin, în cazul să zicem al cunoscutei telemea de Brăila, 45,5%, 23,17% și 28,53%. Majoritatea brînzeturilor reprezintă excelente alimente. Ele ne pun la dispoziție, sub o formă delectabilă, digestibilă și asimilabilă, prețioasele elemente nutritive conținute în lapte. Protidele pe care acestea le conțin sînt în parte predigerate, ceea ce este foarte important. Utilizarea lor este incomparabil mai bună — cel puțin în perimetrul virstei adulte — decît a laptelui, proiectat de natură, se pare, pentru prima perioadă a vieții. Brînzeturile aduc apoi în organism o masă consistentă de fermenți digestivi cu efecte benefice dintre cele mai importante. Brînzeturile conțin apoi, în stare foarte activă, variate proteaze, amilaze și lipaze, intervenind, pe această cale, într-o manieră cu totul favorabilă în digestia și asimilarea altor alimente. Ele aprovizionează organismul cu fermenți lactici, aceștia avînd un rol foarte important în menținerea echilibrului florei intestinale. Celebrul Brillat-Savarin, magistratul și scriitorul căruia îi datorăm savarina, și mai ales o operă științifică de mare valoare, — este vorba de celebrul op intitulat „Fiziologia gustului" — susținea că *brînzeturile trebuie să ocupe un loc bine definit în ceea ce el denumea „arhitectura mesei"*.

O realizare tehnică remarcabilă pe linie de preparare și conservare a laptelui este reprezentată de așa-numitul lapte praf, obținut prin extragerea în totalitate a apei din compoziția sa. O întreagă și importantă industrie a apărut peste noapte aproape, din acest punct de vedere, laptele artificial avînd indicații majore mai ales în alimentația artificială a sugarului — din nefericire din ce în ce mai frecventă, în cadrul societății ultratehnicizate. S-a creat chiar, din cauza acestei pletore de varietăți de lapte industrial, „maternizat" sau „umanizat", cum i se mai spune produsului pe care îl folosim în caz de alăptare, falsa credință că alimentația artificială ar putea-o substitui, în totalitate, pe cea naturală.

Din nefericire lucrurile nu stau întocmai așa. Deși constituienții laptelui de vacă sînt sensibil apropiați sub raportul procentualității de aceia ai laptelui matern, acesta din urmă nu va putea fi totuși niciodată excomunicat din practica umană, fără prejudicii mai mult sau mai puțin notabile.

Profesorul Rahia din Helsinki, care a aprofundat mult această problemă și în special utilizarea laptelui matern în cazul prematurității, susține că „natura a aranjat bine lucrurile, laptele matern fiind indiscutabil incomparabil mai potrivit pentru dezvoltarea normală a prematurilor".



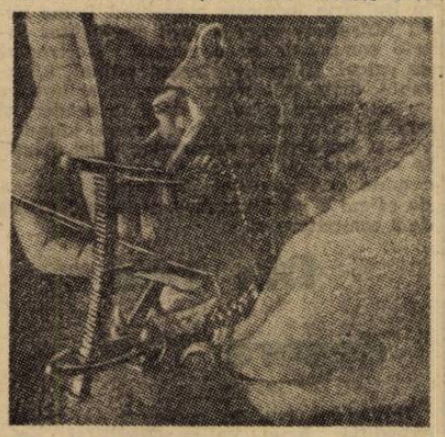
Laptele reprezintă una din principalele surse de proteine a organismului. În schema de mai sus sînt reprezentate fracțiunile plasmatice ale proteinelor și rolul lor în fiziologie.

Dicționarul medicilor și farmaciștilor

Cercetătorii care fac parte din colectivul de istoria medicinii al Institutului de igienă și sănătate publică din București au reușit să întocmească 10.000 fișe individuale ale medicilor și farmaciștilor din țara noastră. Realizate pe baza unui bogat material documentar, culeș din arhive, anuare și alte surse de informații, fișele respective vor face parte dintr-un amplu dicționar bibliografic al medicilor și farmaciștilor din țara noastră. Dicționarul va continua, într-o concepție și cu metode mult perfecționate acel „Repertor" de medici, farmaciști, veterinari (înainte de 1870), tipărit de Victor Gomoiu în 1938.

Implanturi dentare

Medicul stomatolog Peter Neff de la universitatea din Georgetown (S.U.A.) experimentează o nouă metodă de implanturi dentare, care să nu mai pricinuiască nici un fel de neplăceri sau primejdii pacienților. În timp ce pînă în prezent toate protezele dentare sînt fixate cu ajutorul unor coroane sau punți de dinți vecini sănătoși (care, cum se știe, trebuie piliți) și, cu toate că, de mai multă vreme numeroși stomatologi încearcă implanturi vii direct în maxilar, nici una din metode nu s-a bucurat de un succes integral ; mai ales în cazul protezelor directe s-au



manifestat cel puțin două dificultăți : fie maxilarul respinge proteza, fie între ea și maxilar rămîne deajuns spațiu, aderența fiind imperfectă, așa încît să se strecoare acolo microbii. Principala greutate stătea în găsirea unui material cît mai asemănător cu țesutul osos al dinților. Dr. Peter Neff susține că a găsit un asemenea material : o anumită masă plastică dură și spongioasă (vocalon). Medicul, extrăgînd dintele unei maimuțe, îi face o copie perfectă din acea masă plastică, și implantează dintele artificial în maxilarul aceleiași „paciente" Multiplicîndu-și cercetările experimentale, medicul american a constatat că un asemenea dinte artificial, extras un timp după implantare din gura unui babuin, apucase să adere la țesutul viu al maxilarului care-l „acceptase".

Electricitatea și plantele

Cercetătorii sovietici de la Institutul de „mecanizarea și electrificarea agriculturii din Celeabinsk au creat un nou tip de mașini pentru selectarea semințelor. De-a lungul benzii pe care trec semințele este creat un cîmp magnetic a cărui forță atinge o anumită intensitate. Sămînța se încarcă cu electricitate și plutește în aer în stare de imponderabilitate, avînd loc o selecție naturală în funcție de greutatea fiecărei semințe. Colectarea se face cu un electron încărcat cu electricitate opusă. S-a observat că semințele trecute prin separatorul electric devin mult mai productive, mai rezistente la boli, iar procentul de încolțire se ridică aproape la sută la sută.

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

„Nimicul etern" sau pseudoștiința teozofilor

Deși, etimologic, teozofia s-a autoalcătuit din cuvintele grecești **theós** (zeu) și **sophia** (înțelepciune), ea n-a corespuns niciodată acestei etimologii ambițioase, constituindu-se doar ca o, să zicem îngăduitor, disciplină mistică în care ceea ce e oferit drept înțelepciune nu a fost decît un anume gen de viclenie sofisticată.

Teozofii spun că îndeletnicirea lor teoretică (ei nu-i recunosc structura pseudoștiințifică) l urmărește, nici mai mult nici mai puțin decît cunoașterea directă a esenței divine prin iluminare și intuiție mistică și, totodată, pătrunde prin revelație, firește supranaturală, în miezul secretelor naturii. Nerăbdătoare față de efortul îndelungat pe care de multe milenii îl practică știința propriu-zisă, care ajunge prin cercetare obiectivă și experiment la dezvăluirea reală a secretelor naturii, teozofia a tins să devină un soi de compromis între teologie și filosofia naturii. Față de teologi, teozofii au stabilit în doctrina lor că Dumnezeu este **terminus ad quem** și că deci nu se poate pretinde cunoașterea lui directă (cum pretinde, tot așa de ambițios și hazardat, teologia tuturor credințelor religioase), ci numai deducerea ipotetică din așa-zisele acte emanate de esența divină.

Cercetată mai îndeaproape, teozofia (care își mai are și azi, prin anacronism, adepții ei rătăciți prin lume), deși a încius în zona preocupării sale diverse tradiții speculative din jurul scripturilor sacre ale mai multor religii, de fapt adevăratele ei rădăcini sînt în scrierile filosofilor neoplatonici și gnostici, în comentariile medievale ale Kabbalei, în sistemele mistice și ezoterice (într-unul din acestea, de pildă misticul Jacob Boehme, numit „teozoful prin excelență", ferindu-se de antropomorfismul mitologic al teologiei, a definit — deopotrivă de irațional — divinitatea supremă drept „nimicul etern").

Deși nu tocmai veche, teozofia la un moment dat se organizează : în 1875, în Statele Unite ale Americii, faimoasa Hellena P. Blavatsky și colonelul H. S. Olcott întemeiază o Societate teozofică, ce se consolidează din punct de vedere administrativ în 1906 ; iar de atunci, doctrina se formulează în 3 puncte de bază: în primul rînd, stabilirea nucleului unui gen de frăție ambiționînd universalitatea; de asemenea, studiul comparativ al religiilor și doctrinelor ; apoi investigarea sistematică, așa cum spun teozofii fondatori, a potențialului mistic al vieții și materiei (vădita contradicție între acești termeni nestînjenindu-i deloc) ; acest ultim punct a devenit de altminteri ceea ce omul de știință și în genere omul rațional numește, cu ironie, ocultism.

Niciodată teozofii nu s-au sfiit să afirme că ei sînt înzestrați cu însușiri paranormale. Hellena Blavatsky afirma cu nonșalanță că a citit de la mare depărtare geografică, fără a se deplasa corporal, un manuscris tibetan secret ce s-ar afla în Biblioteca Vaticană și pe care ea l-a și publicat (în cuprinsul vastei sale lucrări „Doctrina secretă" din 1888) sub titlul „Cartea lui Dzyan" : dar această „carte" — în realitate o încercare de poem cosmogonic de o compoziție haotică — este o scriere total necunoscută specialiștilor în orientalistică și pînă în ziua de azi.

Acest pretins poem tibetan, ca și una din ipotezele favorite ale teozofilor : mitul Atlantidei (pe care ei năzuiesc să-l confirme nu prin compararea izvoarelor istorice și mitologice ale antichității, nici prin cercetări geologice și oceanografice, ci prin mijloacele lor ezoterice și oculte, adică, am spune, printr-o „tehnologie" fictivă) constituie una din laturile îndeletnicirilor teozofiei. Mai amuzant pare că oameni care nu sînt teozofi, dar s-au pasionat de problemele atlantologiei, au citat, nu o dată, din ignoranță, textele teozofilor drept argumente „autentice".

Dar teozofia este și ea, azi, acolo unde mai este, una din formele căutării sau fugii de sine a însului al cărui „eu" într-o pricină sau alta, a căzut sclav al înstrăinării.

VICTOR KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

La întrecere cu computerul

Micuța Michelle Lemarchand, încă de cînd era în vîrstă de 7 ani, și-a manifestat o capacitate neobișnuită de calcul matematic dificil și rapid. La școala ei din orașul belgian Verviers, rezolva uimitor de repede orice socoteli aritmetice, și îndată după aceea, inițiindu-se în tainele elementare ale algebrei și trigonometriei, a dovedit și aici aceeași vocație. De preferință, ea extrăgea rădăcini pătrate din numere oricît de mari, chiar și de peste opt cifre. Așa, de pildă, atunci, la vîrsta de 7 ani, rădăcina pătrată din numărul 23 184 225, fetița a extras-o numai în 18 secunde.

Fenomenul nu este izolat. Presa relatează mereu despre asemenea capacități, din diverse regiuni ale lumii. De pildă, în Bulgaria locuiește contabilul Loma Kiril Mitrașkov care a ieșit învingător într-o competiție cu o mașină electronică de calcul. El poate efectua mintal, ultrarapid, toate cele patru operații aritmetice cu cîte patru cifre, și dacă la scăderi și adunări n-ar părea așa de greu, înmulțirile și împărțirile numerelor mari, însă, în secunde, nu sînt de obicei decît la îndemîna computerelor. Și totuși, precizia de calcul a lui Mitrașkov nu e mai prejos de a computerului.

Din nou despre Yeti...

După doi ani de cercetări în Nepal, expediția „Arun Valley Wiedlife", condusă de zoologul Edward W. Cronin, și-a încheiat activitatea. Într-un număr recent, revista americană „The Atlantic" publică extrase din raportul expediției, care a avut ca obiectiv studierea faunei în zona Everest — Kanchenjunga. Printre altele sînt reproduse noi mărturii privind existența enigmaticului animal Yeti, supranumit „Omul zăpezilor", ale cărui urme au fost fotografiate și desenate de membrii expediției. În imaginea noastră este prezentat un desen reprodus de revista americană care compară amprenta unei labe de „Yeti" cu cea a unei gorile, diferențele fiind perfect vizibile. Amprentele măsurate de antropologul expediției, dr. Haward Emery, în mai multe puncte aflate în bazinele rîurilor Barun și Kasuwa, la 4 000 m altitudine, nu seamănă nici cu cele lăsate de labele de urs, nici cu ale primatelor cunoscute pînă acum de știință. Datorită acestui fapt, dr. Cronin consideră că Yeti există realmente, fiind un animal asemănător gorilei, pe care zoologii încă nu l-au putut depista. El face observația că nu ar fi pentru prima oară cînd oamenii de știință s-ar afla în situația de a alerga ani în șir după o specie necunoscută, dar bănuită a exista. Cercetătorul citează faptul că marele bizon sălbatic (Kouprey) nu a fost identificat decît în anul 1936, iar hipopotamul pigmeu, bine cunoscut de băștinași, a rămas decenii o enigmă pentru zoologi. De asemenea, anual, sînt descoperite specii de animale, atît în ocean, cît și în zonele terestre cele mai diverse ale globului.

Accentul corect

Redacția revistei americane „Life" a primit o scrisoare în care doi dintre cititorii revistei notau între altele :

„De curînd, ați scris despre o localitate din Noua Zeelandă care se numește **Towmatouhacatangihangacoawotamateauphudipookacapikimaoongahoronukupiacaivhpuakitanataha.** Nu ați putea să ne indicați pe ce silabă a acestui cuvînt trebuie să cadă accentul ?".

Dar, dincolo de umorul scrisorii, trebuie să precizăm că în limbile polineziene numele proprii se formează întotdeauna complex incluzînd locuțiuni și atribute, așa că de fapt aceste nume lungi sînt, în înțelesul nostru, fraze.

Două experiențe poștale

Prima e o experiență involuntară, soldată cu cel mai înalt record de dublă întîrziere. Poșta din Statele Unite ale Americii a descoperit nu de mult o scrisoare, neajunsă la destinatar, a cărei ștampilă purta data de... 1 august 1862. Mai mult decît atît, de mult răposata corespondentă a unui medic de la spitalul „Sf. Elisabeta" din Washington, scria : „Nu fiți supărat că am întîrziat atîta cu răspunsul..."

Cealaltă e, de fapt, un test. Italianul Enrico di Pompeo, aflîndu-se ca turist în R.F.G., a vrut să încerce perspicacitatea poștei, așa că a trimis 30 de scrisori în diverse orașe, către marile personalități defuncte ale culturii germane. Scrisoarea trimisă lui J. Kepler s-a întors din Regensburg cu mențiunea : „Indicați adresa exactă". Pe plicul expediat la Frankfurt-am-Main, lui Goethe, poșta locală a scris : „Adresantul decedat". Scrisoarea către Schiller purta rezoluția : „Oficiul poștal nr. 7142 din orașul Marbach nu cunoaște o astfel de persoană". Toate celelalte scrisori s-au întors cu mențiuni similare despre destinatari. O singură excepție : Pe plicul trimis compozitorului Brahms, la Hamburg, poșta notase : „Brahms 1833—1897. A locuit la Viena, nu la Hamburg".

Submarin pentru acvariu

Nu este decît o jucărie produsă de vechea fabrică de jucării din Dresda (R.D.G.), dar ambele tipuri de asemenea ultramini-submarine au necesitat colaborarea unor fizicieni, căci cele două tipuri mai frecvente : „Delfinul" și „Piratul" au forme riguros elaborate, dispun de trei viteze, de rezervoare pentru balast, ba chiar și de o microinstalație automată care obligă submarinul să se ridice la suprafață cînd a atins limita imersiunii. De-ar fi puțin mai mari, copiii ar putea probabil să intre în ele, ca echipaj real.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

N. CRISTEA — București. Pentru afecțiunea de piele de care suferiți, vă adresați medicului dermatolog care va preciza diagnosticul și va stabili și tratamentul necesar.

M. P. — Prundu-Bărăgău. Pentru Osteofitoza calcaneană vă conformați recomandărilor medicului chirurg-ortoped.

I. B. — Blaj. În bronșita cronică ostmotiformă continuați tratamentul cu Sirogal cu Efedrină cîte 2 linguri pe zi și Eufilin cîte 2 comprimate pe zi. Vă vor folosi cure de aer la munte. Feriți-vă de aerul viciat de fum și praf.

A. POPESCU — Piatra Neamț. Pentru luxația congenitală (coxofemurală), numai medicul chirurg ortoped va putea hotărî asupra posibilităților de intervenție.

E. POPESCU — Rădăuți. Cardiopatia ischemică — dureroasă o tratați în continuare cu Agozol capsule (una pe zi) și Epaminon cîte 3 drageuri pe zi, cîte unul după mesele principale. Nu neglijați regimul alimentar (fără sare, fără grăsimi animale, cafea, cacao și băuturi alcoolizate). Evitați a circula pe timp geros și viscol. Mergeți în mod regulat la control cardiologic.

E.Z. — Sebeș. Sînt tulburări neuro-psihice datorate în mare parte vîrstei. Va continua tratamentul cu Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi timp de 20 de zile — și eventual cîte o injecție cu Estrotest la interval de 2 luni sub supravegherea medicală. Îi va folosi cîte un comprimat de Hidroxizin seara, cînd este neliniștită.

V. ALBAN — Moțăței. Cauza căderii genelor și sprîncenelor o va căuta medicul dermatolog, unde veți prezenta copilul. Pentru cefalee (dureri de cap) Antimigrin — 1—2 comprimate pe zi.

ANDREI — Mediaș. Suferind de o colită de fermentație, va evita fasolea albă, mazărea uscată, lintea, mezelurile, cîrnații, afumăturile, prăjelile în grăsimi, condimentele. Mesele la ore regulate și alimentele bine mestecate înainte de a fi înghițite. Va continua cu Trifermment 1—2 drageuri pe zi cîte unul în timpul mesei de prînz și seara, și Carbomedicinalis cîte un comprimat după fiecare masă.

P.D.C. — Timișoara. Este o tulburare de natură nervoasă. Vă recomand a nu vă grăbi, cînd luați masa. Pregătirea alimentelor să fie făcută cu multă atenție. Vă va folosi Remineron cîte 3 linguriță pe zi, și cîte 1 drajeu de Napoton seara, timp de 10 zile. Nu abuzați de băuturi alcoolice, de cafea și tutun.

C. MĂLĂIESCU — Buftea. Aplicați întocmai tratamentul bronșitei cronice, așa cum v-a fost prescris de către medicii care vă îngrijesc, cu sirop Expectorant sau ceai antibronșic, Eufilin și cu antibioticele specifice în caz de infecție. Vă va folosi gimnastica respiratorie și evitați atmosfera viciată de praf, fum etc.

M. MUREȘAN — Arad. Nu vă pierdeți cumpătul. Puteți fi vinjos chiar cu înălțimea pe care o aveți.

Dr. G. ALESSEANU

„ENIGMA" DE LA PĂRHĂUȚI

La Părhăuți, un sat în apropiere de apa Sucevei, unde am fost de curînd, am găsit la Școala generală un cerc științific al elevilor, cu o denumire mai mult decît neobișnuită : „Enigma". De aici și prima întrebare pe care am adresat-o profesorului de matematică Nicolae Cureliuc, îndrumătorul cercului : Cum s-a născut... „Enigma" ?

— De la dorința de descifrare a „enigmelor". Deoarece pentru un copil poate fi într-adevăr o enigmă „de ce plouă", „de ce zboară păsările", „de ce curge apa", „de ce nu cade Soarele", „de ce a îmbătrînit bunica", — și asta dacă ne-am opri numai la cîteva din întrebările cu care copiii ne asaltează. Cîțiva elevi din clasele mai mari își alcătuiseră niște caiete speciale în care-și notau cele mai senzaționale curiozități științifice, despre care aflaseră din ziare și reviste, cu care-și uimeau apoi colegii în pauze. Multe dintre aceste „curiozități" erau însă strînsă legătură cu lecțiile predate la școală, la orele de științe naturale, cum ar fi, de pildă, cele referitoare la aventurile unor descoperiri epocale sau la biografiile unor savanți români. M-am gîndit că ar putea fi folosită o asemenea inițiativă și, mai ales, îndrumată sistematic. Astfel a apărut cercul „Enigma" la care participă 28 de elevi din clasele V—VIII.

O parte dintre membrii Cercului „Enigma"

— Cu alte cuvinte, ce-și propune acest cerc ?

— Dezvoltarea la elevi a spiritului de observație, a judecății logice, stimularea interesului pentru informare, îndrumarea acestei informări în raport cu vîrsta lor. De două ori pe săptămînă, în ședințele cercului, ei se informează reciproc cu lucrurile noi aflate. Rolul meu este de a le sugera ce să citească și de a le descifra temele mai dificile. Dar pe dv. vă interesează, probabil, și unele exemple.

— ...Semnificația lor.

— De pildă, la fizică, la lecția despre telefon ei cunoșteau deja multe lucruri în legătură cu această descoperire despre care tocmai citiseră. Iar exemplul nu e singular. La fel se întîmplă și la alte materii și cu alte lecturi.

M-am întîlnit apoi cu membrii cercului „Enigma". Mi-au vorbit entuziast despre activitatea lor, mi-au arătat notițe, tăieturi din ziare, probleme rezolvate. Aveam în față băieți și fete în uniforma școlii generale și în minte mi-a venit un dialog citit undeva : „Ce oameni mari s-au născut în localitatea dv. ?" — întreba cineva. I s-a răspuns : „Niciunul. Toți s-au născut mici". Așa și la Părhăuți. Deocamdată descifrează „enigme" cu ajutorul cărților, ziarelor și revistelor...

DUMITRU MATEUȚA

Rețete culinare cerute de cititori

URZICI SLEITE OLTENEȘTI (rețetă cerută de cititoarea **Carmen Nicu** din Craiova). Ca să fie gustoase, urzicile trebuie să fie tinere. Se folosesc numai vîrfurile. Se spală urzicile cu apă multă. Nu se scurg ci se mută cu mîna dintr-un vas în altul ca nisipul și pămîntul să rămînă pe fundul vasului. Se pun la fiert în apă clocotită cu sare — 10 g la litru. Se strecoară — apa nu se aruncă, se folosește la preparatul unei ciorbe — se toacă urzicile pe un fund sau se dau prin sită.

Pireul de urzici se amestecă treptat cu 50 g. ulei (pentru 500 g. pireu) și se freacă pînă se obține o pastă omogenă. Separat se desface o lingură de făină cu puțin din zeama în care au fiert urzicile și se amestecă cu pireul pregătit. Se sărează și se pune din nou pe foc. Se fierbe amestecîndu-se mereu ca să nu se prindă. Cînd urzicile s-au îngroșat suficient se amestecă cu 150 g. de brînză de oi fărămițată. Se servesc fierbinți cu mămăliguță.

Urzicile preparate ca mai sus se pot servi și fără brînză, cu puțin mujdei de usturoi sau cu ceapă prăjită în ulei, ca pentru fasole sleită. Ele sînt bune și cu hrean ras.

TOCANĂ CU TĂIȚEI DE CASĂ CA ÎN BANAT. „O tocană cu tăiței, pe care o mîncam în copilărie în Lugoj, la bunica". Acestea sînt datele pe care ni le dă **Mariana Nicodim.** Sperăm ca rețeta noastră, pe care o deținem de prin părțile locului, să fie cît mai apropiată de cea pe care și-o dorește cititoarea noastră.

Pentru tăiței: **500 g. făină, 2-3 ouă, 2-3 linguri cu apă, un praf de sare; 250 g. smîntînă, 500 g. brînză de vaci.**

Pentru tocană: **1 kg. de carne de vită tînără sau un pui mare, 3-4 cepe, o lingură de untură sau puțin untdelemn, sare, piper sau boia.**

Se prepară un aluat de tăiței obișnuit, care se taie în panglici late cît degetul. Se resfiră ca să se svinte, apoi se fierb în apă cu sare. După ce au fost bine scurși, se amestecă cu smîntînă și brînză de vaci.

Carnea se taie bucăți potrivit de mari și se rumenește cu o lingură de grăsime. Se adaugă ceapa tăiată în felii subțiri (pestișori). După ce se aurește, se acoperă vasul și se adaugă din cînd în cînd cîte puțină apă fierbinte pînă ce se frăgezește carnea. Se sărează, se piperează după gust.

La masă se servește amestecat cu tăițeii pregătiți ca mai sus.

GOGOȘI. Oferim rețeta de mai jos cititoarei **Laura Maga** din București. Pentru o începătoare, o rețetă oricît de bine ar fi pusă la punct, nu e o garanție că gogoșile vor ieși, „crescute și pufoase, pe gustul bărbatului", așa cum le visează cititoarea. Micile secrete care asigură o reușită deplină nu se învață decît printr-o experiență repetată.

500 g. făină, 3 ouă, 125 g. unt, 75 g. zahăr, 30 g. drojdie, coajă rasă de portocala, lămîie, puțină vanilie, 1 pahar de lapte, zahăr vanilat, 1 kg. de grăsime încinsă (untură sau ulei).

Se desface drojdia în lapte călduț, se adaugă o linguriță de zahăr și 2-3 linguriță de făină, se amestecă și se lasă să crească la cald și în loc ferit de curent. Se freacă gălbenușurile cu puțină sare, ca să se încindă la culoare, apoi cu zahărul pudră și aromele. Amestecul trebuie să-și dubleze volumul și să devină spumos. Cu un mixer operația e simplificată.

Cînd plămădeala e destul de crescută, se toarnă peste făina, pusă într-un vas încăpător și în mijlocul căreia se face un cuib (făina și restul ingredientelor se ține la cald din timp, e de preferat să se pună totul în bucătărie de cu seară). Se amestecă, adăugînd gălbenușurile, puțin lapte abia cald și albușurile bătute spumă. Se frămîntă cel puțin o jumătate de oră, aducînd aluatul de pe margini spre mijloc. Se ung mîinile cu unt topit, cald, nu fierbinte și se continuă frămîntatul. Dacă aluatul pare prea tare se poate adăuga puțin lapte. După ce e bine lucrat, aluatul se presară cu puțină făină, se acoperă cu o pînză curată, se așează la cald, de asemenea într-un loc ferit de curent, și se lasă să crească. După ce a crescut suficient, se întinde pe planșeta presărată cu făină într-o foaie groasă de un centimetru. Se ia un pahar de apă, se moaie marginile în făină (ca să nu se lipească aluatul de gura formei), și se taie toată foaia în rondele. Se lasă pe planșetă să crească puțin. Se fierb apoi gogoșile în grăsimea încinsă, două cîte două. Cînd s-au rumenit pe o parte, se întorc. E bine ca vasul să fie acoperit cu un capac. Se pun gogoșile pe o sită sau pe o sugativă care să absoarbă surplusul de grăsime. Se servesc pudrate cu zahăr vanilat. Grăsimea din oală nu trebuie să se ardă, de aceea îndată ce se scoate un rînd de gogoși se pune repede altul.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VREMEA
ÎN LUNA APRILIE

Prognoză formulată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Cînd mugurii copacilor încep să crape de seva dătătoare de viață, luna zisă prier începe. Este luna ce reprezintă cu adevărat primăvara, cînd întreaga natură reînvie și cînd munca pe ogoare se intensifică. Și meteorologic, în mod normal, luna aprilie se caracterizează prin unele deosebiri față de lunile anterioare. Depresiunile din Oceanul Atlantic devin mai frecvente, influența Mării Mediterane scade și, ca urmare, aerul umed oceanic aduce cu el ploi care sînt mai abundente decît în luna martie.

Anul acesta, luna aprilie se apreciază de către specialiști că va fi, din punct de vedere termic, normală, exceptînd regiunile din nordul țării, unde va fi puțin mai rece. În prima jumătate a lunii precipitațiile vor fi mai reduse și cu caracter local, devenind mai frecvente în a doua jumătate. Cantitățile lunare de precipitații se vor apropia de cele normale în cea mai mare parte a țării.

După primele zile, în care vremea va fi în general frumoasă, **în intervalul 5—9 aprilie,** vremea se va încălzi ușor. În nordul și estul țării înnourările vor fi mai accentuate și vor cădea ploi, mai ales sub formă de averse. În celelalte regiuni, cerul va fi variabil, iar ploile izolate. Vînt moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între -2°C și 8°C, iar cele maxime între 10°C și 20°C.

Între 10 — 14 aprilie, vremea va fi relativ caldă. Cerul va fi variabil, mai mult noros spre sfîrșitul intervalului, cînd local vor cădea ploi temporare și cu caracter de averse, însoțite de descărcări electrice. Vînt potrivit. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 0° și 10°, iar cele maxime între 12° și 22°, local mai ridicate.

Între 15 — 20 aprilie, vremea va deveni instabilă și se va răci. Cerul va fi temporar acoperit. Precipitațiile, mai ales sub formă de averse, vor fi pe alocuri, și sub formă de lapoviță și ninsoare. La munte va ninge. Vînt moderat, cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între -3° și 7°, local mai coborîte în depresiuni, iar cele maxime între 5° și 15°.

În ultima parte a intervalului, **între 21 — 30 aprilie,** vremea va fi răcoroasă, la început, apoi în încălzire ușoară. Cer temporar noros. Vor cădea ploi locale, mai ales sub formă de averse, însoțite și de descărcări electrice. Vînt cu unele intensificări. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 0° și 10°, iar cele maxime între 12° și 22,° mai ridicate în ultimele zile.

CERUL
ÎN LUNA APRILIE

de ION CORVIN SÎNGEORZAN

Președintele Astroclubului central București

Principalul eveniment astronomic al lunii aprilie va fi ECLIPSA PARȚIALĂ DE SOARE de la 29 aprilie. De fapt, din anumite locuri de pe Terra, ea se va vedea ca eclipsă inelară, de la noi însă, se întrunesc numai condițiile de eclipsă parțială destul de înaintată. Fenomenul periodic al eclipselor este cunoscut : în cazul eclipselor de Soare, într-o ordine precisă, trei corpuri cerești — Pămîntul, Luna și Soarele — se află în linie dreaptă, astfel că discul opac al Lunii acoperă discul Soarelui. Luna aflîndu-se în acele momente destul de departe de Pămînt, nu reușește — în cazul unei eclipse inelare — să acopere complet discul solar, astfel că, la faza maximă a eclipsei , Soarele se va vedea sub formă de inel luminos din zona de centralitate a eclipsei ; din alte zone de pe Pămînt, cum va fi — în cazul eclipsei inelare de la 29 aprilie — din România, eclipsa va fi parțială. Soarele va fi eclipsat, la faza maximă, în proporție de 0,764 din discul său, ceea ce înseamnă că el se va prezenta în acel moment ca o seceră destul de subțire. Se va sesiza, în mod vizibil, cum lumina Soarelui slăbește, mai ales în momentele din jurul fazei maxime a eclipsei. Amatorii care doresc să urmărească acest interesant spectacol ceresc vor folosi **filtre întunecate,** cele mai simple putîndu-se obține prin afumarea la o luminare a unei bucăți de geam. **Prin binocluri sau lunete,** în niciun caz nu se va privi Soarele direct, nici cel puțin prin adăugarea unui filtru, ci **se va proiecta imaginea observată pe un ecran alb,** evitîndu-se astfel pericolul unor accidente oculare destul de grave. Iată acum fazele principale ale eclipsei parțiale de Soare de la 29 aprilie : Începutul eclipsei parțiale : 11 h 12 m ; momentul fazei maxime : 12 h 52 m ; sfîrșitul eclipsei parțiale : 14 h 30 m (timp legal român).

În luna aprilie mai consemnăm activitatea curentului meteoric al LIRIDELOR, cu maximul la 21 aprilie, cînd se vor observa circa 12 meteori (stele căzătoare) pe oră.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

EFECTE FIZICE

Pînă în prezent se cunosc în fizică numeroase așa-numite „efecte", adică anumite fenomene puse în evidență pe cale experimentală, și care pot fi exprimabile și prin relații matematice. Majoritatea acestor efecte poartă nume proprii, acelea ale descoperitorilor lor. Astfel, se cunosc efecte Auger, Barkhausen, Bernoulli, Cerenkov, Doppler etc.

Printre cei care au contribuit la îmbogățirea patrimoniului științei cu noi efecte se numără și doi oameni de știință români. Știți cine au fost aceștia, cum se numesc efectele respective și în ce constau ele ?

SCARA

Un zugrav își sprijinise scara de un zid, pe care urma să-l zugrăvească. Operațiile de zugrăvire îi implicau diverse deplasări în sus și în jos, pe treptele scării. Considerînd că la un moment dat zugravul se găsește pe treapta de la mijlocul scării, el urcă apoi cinci trepte, după care coboară șapte trepte, se urcă din nou patru trepte și, apoi, mai urcă încă nouă trepte, pentru a ajunge astfel la ultima treaptă, cîte trepte are scara în total ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Puțină perspicacitate

Dacă toate cele patru persoane se află pe același mal, nu este posibilă trecerea pe cealălalt mal al riului numai în două traversări. Cum însă în enunțul problemei nu s-a precizat dacă toate persoanele se găsesc pe același mal și în ce parte doresc să se deplaseze, răspunsul, în acest caz poate fi atît afirmativ cît și negativ. De exemplu, dacă de unul din maluri se apropie două persoane care doresc să traverseze riul, iar de celălalt mal se apropie alte două persoane, care și ele vor să treacă dincolo de riu, devine posibilă operația doar cu două traversări.

Ce știți despre...

1. Zilele din săptămînă în care nu poate să înceapă un secol sînt : miercuri, vineri și sîmbătă.

2. Lunile care încep în aceeași zi din săptămînă într-un an nebisect sînt : octombrie cu ianuarie, septembrie cu decembrie și apoi, februarie, martie și noiembrie.

3. Dacă un an nebisect începe, să presupunem, într-o sîmbătă, el se va termina după 365 zile și 6 ore, tot într-o sîmbătă, dar cu 6 ore mai tîrziu decît a început.

4. Același calendar dintr-un an oarecare se poate folosi după 28 ani.

5. Ambele numere sînt egale, adică $N_1 = N_2 = 1451800$.

6. Numărul care definește cîte zile are un an, adică, 365, se poate scrie ca o sumă de pătrate a trei numere consecutive astfel :

$365 = 10^2 + 11^2 + 12^2$

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Cele 70 scrisori primite pe parcursul unei săptămîni din partea cititorilor, cu răspunsuri în general corecte, referitoare la problema cu chibrituri, publicată în rubrica din nr. 961 al revistei din 06.03.76, ne îndreptățesc să tragem concluzia că astfel de subiecte prezintă interes. În consecință vom mai publica asemenea probleme, pe cît posibil mai deosebite. Firește că din cei puțin 60 răspunsuri corecte, numai tragerea la sorți putea să soluționeze prezentarea unui număr definit de rezolvitori. Iată acum care sînt aceștia : **Cioacă Mihai,** Slatina, jud. Olt ; **Roxana Bucur,** elevă, Ploiești ; **Maria Similaru,** com. Pătulele, jud. Mehedinți ; **Lucia Hincu,** studentă, Inst. Politehnic București ; **Tatiana Văju,** jud. Hunedoara ; **Ecaterina Bolocan,** elevă, Școala generală Pârhăuți, com Todirești, jud. Suceava și **Ioan Duțu,** elev, la aceeași școală.

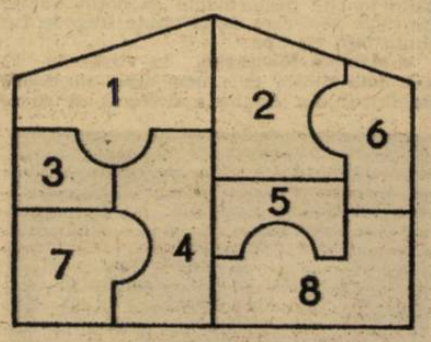
Mircea Ernst. Răspunsul dat a fost corect Pentru probleme legate de astronomie, astrofizică etc. vă puteți adresa fie la Observatorul astronomic din str. Cuțitul de Argint nr. 5, București, fie la Observatorul Astronomic Popular, din Bd. Ana Ipătescu nr. 21 București.

Traian Tunaru, București. În enunțul problemei nu s-a precizat în mod intenționat dacă planul definit de cele trei puncte după un anumit interval de timp este sau nu paralel cu cel inițial, de la plecare. În fond, nici nu interesa aceasta, ci sesizarea faptului că în orice poziție s-ar afla trei puncte în spațiu, ele pot defini un plan, în care, evident că sînt incluse.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DREPTUNGHIUL



Din cele 8 desene prezentate mai sus vă invităm să alcătuiți un... dreptunghi.

(Soluția în numărul viitor).

DEZLEGARE (NR. 964)

20 DE PLĂCI

A treia din primul rînd ; prima din al doilea rînd ; a patra din al treilea rînd ; a treia din al cincelea rînd.

REBUS

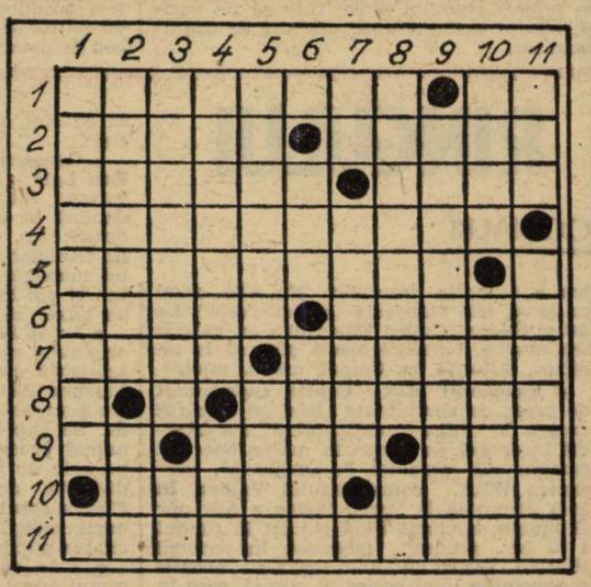
ECONOMICĂ

ORIZONTAL : 1) Atribut al unor produse superioare — Caiete ! 2) Aliaj cu numeroase aplicații în industrie — A transforma în oxid. 3) Energie electrică într-o accepțiune mai uzuală — Parte a unei roți de autovehicul. 4) Întreprinderi lăudabile. 5) Acțiunea de întreținere și susținere materială din domeniul economic. 6) Pantaloni țărănești — Unealtă servind drept pîrghie. 7) A desluși litere (înv.) — Faptul de a adăuga pe hartă anumite detalii. 8) Scroabeală albastră (reg.). 9) Toc gol ! — A staționa — Vechi ospătar. 10) Înălțător, măreț — Părți ale diverselor aparate. 11) Unități din cadrul zootehniei.

VERTICAL : 1) Muncitor cu pregătire specială. 2) Cochetării femeiești — Boltă. 3) Produse industriale obținute la rece sau la cald — Notă muzicală 4) Reproduceri mai mult sau mai puțin de artă — Localitate în Norvegia. 5) Substanță vegetală cu întrebuințări industriale (pl.) — Vrabia din lanul de grîu ! 6) Comună în Belgia — Denumire de zi cu zi pentru dispensare. 7) Nu-i chiar tot ! — Stăpînii ogoarelor fără hotar. 8) Vine odată cu trecerea termenului — Literă grecească. 9) Cadru tehnic cu importantă contribuție în procesul de producție. 10) Scînteie cerebrală — Sediul celui mai mare Combinat siderurgic din țară. 11) Lac de munte — Marile întreceri din cîmpul muncii (fig.).

B. BOLTEANU

Dicționar : TAL, OOS, AAT.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PĂSĂRI

ORIZONTAL: Balaban — Pin — Erete — Acera — Cas — Cocoș — G — Aripat — Scai — Tatar — Ata — T — A — Au — Sm — Rs — F — Notatita — Calatori — II — Uzi — Alunari — Canar — Tarca — Inarita — Cît.

TV

DUMINICĂ 4 APRILIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Cîntecul românesc un ecou al timpului prezent 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.20 Spectacolul lumii. Angola învață să surîdă. 15.45 Magazin sportiv ● Finalele campionatelor europene de tenis de masă ● Fotbal — selecțiuni din meciurile disputate în semifinalele cupelor europene intercluburi. 16.45 Cel mai bun continuă. 17.45 Pinocchio. 18.40 Slatina. 19.00 „Rochița cu figuri". 19.30 Telejurnal. 20.00 Vlad Țepeș. 20.20 Filmul „Mica serenadă". 22.05 24 de ore. 22.15 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Matineu simfonic. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.20 Ora melomanului. 21.10 Planeta copilăriei. 21.25 Kojak.

LUNI 5 APRILIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Contemporanele noastre. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocvii contemporane. 20.30 Țară nouă, cîntec nou. 21.00 Unde se aplică proiectul dumneavoastră de diplomă ? 21.20 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Omul și mediul înconjurător. 17.45 Portret Luchino Visconti. 19.00 Clipe de bucurie. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Desene animate. 20.40 Cezar Petrescu. 21.55 Telex. 21.40 A milita pentru nou... 22.00 Arii și scene din opere.

MARȚI 6 APRILIE. Programul I : 10.00 A milita pentru nou... 10.20 Filmul „Insula misterioasă". 12.05 Telex. 17.05 Cititori de cultură românească. 17.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.00 Argeș, țară de legendă. 18.30 Teleglob. Itinerar polonez. 18.50 Ziua mondială a sănătății. 19.00 Pe acest pămînt de glorii. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.15 Seară de teatru : „Michelangelo" de Al. Kirițescu. 21.45 Cîntă grupul „Temptations" și invitata Kave Stevens. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 „Cheiul". 20.50 Tezaur de cîntec românesc. 21.20 Telex. 21.25 Spectacolul lumii : Luanda. 21.50 Aventura cunoașterii.

MIERCURI 7 APRILIE. Programul I : 10.00 Unde se aplică proiectul dumneavoastră de diplomă ? 10.20 Teatru scurt : „Seara tîrziu în tipografie" de Alexandru Mirodan. 11.05 Actualitatea cultural-artistică. 11.40 Ore de primăvară la Cluj-Napoca. 12.10 Telex. 16.30 Ursulețul Yogi. 17.00 Telex. 17.05 Ateneu popular TV. 17.35 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.50 La volan. 18.00 Arte vizuale. 18.35 Divertisment muzical-coregrafic. 18.55 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Filmul „Drama Ciocîrliei". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Manifestări în întîmpinarea aniversării partidului și a zilei de 1 Mai. 20.25 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 21.05 Telex. 21.10 Imagini din albumul primăverii. 21.40 Forsyte Saga.

JOI 8 APRILIE. Programul I : 15.00 Campionatul mondial de hochei — grupa A : R.F.G. — Suedia. 17.15 Telex. 17.20 Floare roșie. 17.35 Din țările socialiste. 17.45 Enciclopedie pentru tineret. 18.15 Muzica. 18.50 Univers științific. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Floarea din grădină. 20.50 Meridiane. 21.15 Fără cuvinte... 21.25 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. În pauză : ● Telex ● Bucureștiul necunoscut. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI 9 APRILIE. Programul I : 16.00 Campionatul mondial de hochei — grupa A : S.U.A. — Finlanda. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. 20.15 Avanpremieră. 20.20 Cîntul nostru. 20.30 Filmul „Singurătatea alergătorului de cursă lungă". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Tineri soliști de muzică populară. 17.20 Șah mat în... 15 minute. 17.40 Nadia Comăneci. Nașterea unui miracol. 18.00 Vîrstele peliculei. 19.30 Telejurnal. 20.00 Armonii intime. 20.30 Viața economică a Capitalei. 20.50 Telex. 20.55 Seară de balet. „Cenușăreasa" de Serghei Prokofiev.

SÎMBĂTĂ 10 APRILIE. Programul I : 10.00 Micul ecran... pentru cei mici. 10.30 Telecinemateca. 12.10 Alexander Humboldt. 12.40 Concert simfonic popular. 13.05 Telex. 13.10 Imagini din albumul primăverii. 13.40 Înfrățiți în cîntec și joc. 14.10 Aici la poalele Munților Cibin. 14.35 Drumuri pe cinci continente. 15.30 Magazin sportiv ● Hipism : „Premiul Americii" ; ● Gimnastică modernă : demonstrațiile laureaților concursului internațional „Cupa Interviziunii" de la Halle ● Fotbal : prezentarea echipelor calificate în sferturile de finală ale campionatului european. 16.50 Vîrstele peliculei. Ediție specială consacrată capodoperei clasicului cinematografiei universale, David Wark Griffith — „Drumul spre est". 18.05 Caleidoscop cultural-artistic. 18.25 Club T la... Primăvara baladelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Kojak. 21.35 24 de ore. 21.50 Întîmplări din blocul meu.

JOC ÎN VITEZĂ

de VALERIU MIRONESCU

Campionatul s-a întrerupt cu avantaj „la puncte" pentru Steaua. Cinci în plus față de Dinamo și cel puțin cîte zece față de restul echipelor. Steaua are de două ori mai multe puncte decît ultimele clasate ; ea a înscris de două ori mai multe goluri decît F.C. Argeș și F.C.M. Reșița ; ea a primit de două ori mai puține goluri decît Politehnica Timișoara și U.T.A.

Campionatul s-a întrerupt, dar nu știu dacă aceasta înseamnă un avantaj pentru Steaua. Dintre jucătorii titulari în formația ei, șase se află acum în lot și, probabil, vor fi pe teren împotriva olandezilor. Care olandezi ar trebui să piardă la scor, chiar pe cîmpul de joc propriu, fiindcă renumitele lalele le găsești la alde Ajax. Nu la Hermes. Mă veți întreba ce înseamnă Hermes ? Vă răspund că e vorba de o echipă care dă cîțiva jucători formației cu care ne vom măsura puterile în meciul de la Roosendal. Deci, de-o parte Steaua și Dinamo, de cealaltă, Hermes și alții din mitologie.

Campionatul s-a întrerupt ; cel puțin este în avantajul nostru ; cînd nu se joacă fotbal, se discută despre fotbal. De pildă, să ne propunem drept temă : chiar de la echipa olimpică franceză se poate învăța cîte ceva. Această echipă trăiește în ambianța unui anumit fotbal și, într-un fel, exprimă caracteristicile acestuia. Două sînt impresiile care mi-au rămas bine întipărite. Întîi : acolo se joacă mai repede decît pe la noi, uneori, mult mai repede, iar fotbaliștii rezistă fizic la acest joc în regim de viteză. Apoi : am observat cinci jucători francezi, adică jumătate din echipă, în stare să dribleze cu iuțeală doi-trei adversari.

Pe marginea acestui ultim fapt, se nasc alte două constatări. Există și la noi tineri care știu să dribleze, unii chiar foarte bine. Totuși, francezii amatori de dribling folosesc alte procedee tehnice, parcă mai simple, sigur însă pe măsura jocului în viteză. În al doilea rînd, driblingul se folosește numai pentru cîștigarea terenului ; prin dribling în viteză se avansează pe distanțe considerabile în adîncimea terenului (aproape deloc lateral sau înapoi !). Mai este de subliniat că apărătorii pot dribla la fel de bine ca mijlocașii sau ca înaintașii. S-ar impune prin urmare părerea după care niște idei tactice moderne pot prinde viață numai prin dobîndirea rezistenței fizice corespunzătoare vitezei jocului ca și prin însușirea acelei tehnici individuale pe măsura acestei viteze sporite a jocului.

Cîteva dintre ideile după care se organizează și joacă formațiile în fotbalul contemporan se bazează, în fond, pe rapiditatea acțiunilor. De exemplu, participarea fundașilor la atac nu înseamnă numai crearea superiorității numerice, ci, în primul rînd, accelerarea aducerii balonului în zona înaintării prin eludarea liniei de mijlocași. Acțiunea fundașului scurtează timpul de trecere de la apărare la faza directă de atac. Iată de ce, în teorie, cred că iuțirea jocului, atît de necesară fotbalului nostru, trebuie să înceapă chiar cu portarii, cu fiecare minge pe care aceștia o redistribuie echipelor proprii.

Și ideea „vîrfurilor de atac" concordă cu necesitatea despre care discutăm, mai mult, s-a născut din această cerință de accelerare continuă a jocului în ansamblu și a fiecărei acțiuni în parte.

Totuși, odată cu obligația fiecărui echipier de a contribui moment după moment la rapiditatea fotbalului, constat că rolul cel mai important în această privință îl au mijlocașii. De obicei, în linia de halfi se string fotbaliștii cu multă tehnicitate și cu viziune tactică superioară. Dacă aceștia țin mingea fără rost tactic și întîrzie distribuirea ei, dacă aceștia pasează excesiv spre părțile laterale ale echipei și ale terenului, nu mai poate fi vorba de joc iute. Printre altele, „vîrfurile de atac" sînt total dependente de ceea ce fac mijlocașii. Degeaba au „vîrfurile" calități de pătrundere în viteză, dacă halfii întîrzie sau pasează lateral, dacă halfii le „calcă" și le restring spațiul, împingîndu-i pînă în zidul apărării adverse.

Cu aceasta revin la Steaua. Încă din toamna trecută, ea dăduse semnele îmbucurătoare ale iuțirii jocului. Formația militară acționa și combina mult mai repede decît adversarele ei. N-ajunsese la nivelul cerințelor internaționale, totuși, ne dădea speranțe, cu atît mai mult cu cît avem de-a face cu o echipă în creștere, în plin proces de închegare tactică. Iată că la ultimele două partide (cu A.S.A. și F.C. Argeș), tendința pe care o remarcam pare în cădere. M-am interesat în dreapta și în stînga, unii zic că echipa a jucat prea multe meciuri pregătitoare, alții că ea s-ar fi adaptat nevoilor concrete (teren greu, adversari etc.). Mi-e frică să nu fie altceva. După cum îi cunoaștem pe jucători noștri, ei se cam mulțumesc cu puțin. Dacă au văzut că se poate cîștiga la pas, de ce să mai alerge ? Dacă au simțit că dinamoviștii nu le mai suflă în ceafă, de ce să mai sprinteze ?

Aș vrea să greșesc, aș dori mult ca tinerii de la Steaua să apese din nou pe accelerator. Problema noastră n-a fost, cred că nici nu este, cine va cîștiga titlul de campioană ? Ne dorim echipe tari, moderne, competitive pe planul continentului. Într-o vreme, speranțele se îndreptau spre Dinamo sau Universitatea Craiova. Acestea se află deocamdată „în refacere". Acum, ne rămîne Steaua să nu ne dezamăgească, la toamnă, în cupa europeană. Joc iute, Jenei, și succes în această privință !

MOZAIC

● **Nu au decît patru ani.** Sînt frați gemeni, Andrei și Sorin Stana, componenți ai clubului Dinamo București. Antrenorul lor este maestrul sportului Ovidiu Ionescu. Cu cîteva zile în urmă, la bazinul Floreasca, Andrei a participat la prima sa cursă de înot și a cîștigat-o. Sorin a sosit pe locul al doilea. În urma lor alți concurenți ceva mai „vîrstnici", de 5, 6, 7 ani. Acțiunea antrenorului Ovidiu Ionescu, a clubului Dinamo, merită a fi reținută. Reținută și urmată, dezvoltată, pentru că se știe foarte bine că în natație marile performanțe se obțin numai de către acei care de la vîrste fragede fac cunoștință cu apa.

● **Martine Montague,** în vîrstă de 17 ani, una dintre cele mai bune jucătoare de fotbal din Anglia a declarat că speră

să devină prima femeie din această țară care va juca într-o echipă masculină. Ea a propus clubului Stoke City să fie verificată cu prilejul unor meciuri de antrenament.

● **Ultima modă pentru schiori** lansată în stațiunile de iarnă din Elveția este acest capișon ferestruit în dreptul ochilor și gurii.

● **Recordul de durată al unei întîlniri de șah** l-au realizat John Cameron și Jon Stevens care la Ipswich (Anglia) au jucat incontinuu 101 ore (21—25 martie 1970).

● **Titlul de cel mai eficace jucător de hochei pe gheață** aparține lui Gordie Howe din echipa Red Wings din Detroit. În cariera sa el a marcat 1 809 goluri.

● **Cea mai tînără și cea mai vîrstnică recordmenă mondială la atletism :** Doreen Lumley (Noua Zeelandă) avea 17 ani cînd a egalat recordul mondial la 100 yards cu 11" (11 martie 1939 la Auckland) și Dana Zatopkova (Cehoslovacia) avea 35 de ani cînd a aruncat sulița la 54,86 m (1 iunie 1958 la Praga).

● **Elveția și Italia** dețin recordul titlurilor mondiale cucerite la bob. Prima țară și-a adjudecat 11 titluri supreme la bob de patru persoane, iar Italia 13 titluri la bob de două persoane.

DIN JURUL RINGULUI

de PAUL OCHIALBI

● **Convorbire telefonică cu antrenorul emerit C. Nour care ne declară :** „Este foarte posibil ca la apropiata competiție „Centura de aur" de la București, elevul meu Mircea Simon să-l întîlnească pe campionul mondial și olimpic cubanezul Stevenson. Simon este un boxer matur și desigur va accepta întîlnirea. Elevul meu are acum 93 kg, este curajos, rapid în riposte și în mod normal mă aștept de la el la o comportare din cele mai bune. Vom aplica o tactică adecuată să cîștigăm acest dificil meci, în care normal, pornește favorit Stevenson".

● **Astăzi și mîine la Galați** selecționabilii olimpici susțin două meciuri publice de verificare. L-am rugat pe medicul lotului olimpic, dr. Petre Radovici, să ne facă o scurtă „radiografie" a componenților pe care-i are în grijă pentru J.O. de la Montreal. Iată ce am aflat : „Băieții sînt în formă remarcabilă. În greutate se află Al Turei și C. Gruescu. Văran, Dafinoiu și în special Năstac trebuie să se îngrijească cu mai multă seriozitate pentru a respecta greutatea. Nu este cazul ca ei să mai slăbească „pompierește". La fel și Simion Cuțov. Zilberman nu va putea evolua deoarece are o entorsă la un picior, suferită în timpul unei... miuțe".

● **Francezul Max Cohen,** supranumit de presa de specialitate „boxerul al cărui croșeu de stînga electrocutează" s-a dovedit incapabil de a rezista măcar onorabil campionului mondial la „mijlocie", versiunea WBA, columbianului Valdez. În gala disputată la Paris, Cohen a fost pur și simplu surclasat fiind obligat în rundul 4 să se... predea" (abandon în termeni tehnici). Tot cu un „hold up" s-au încheiat și socotelile unui casier al arenei, care în timp ce număra 20 000 de franci a trebuit să se predea și să-i ofere fără nici un comentariu unor gangsteri mascați și înarmați pînă în dinți. Gala celor două „hold-up"-uri de la Paris a constituit un adevărat fiasco atît pentru spectatori cît și pentru organizatori. După meci, Valdez a declarat : „Cohen este un boxer de mîna a treia. Acum vreau să-l întîlnesc pe argentinianul Monzon pentru a demonstra că eu sînt adevăratul campion al categoriei".

● **Cunoscutul boxer american de culoare Ron Lyle** a intentat un proces managerului său Billy Daniels care a „uitat" să-i depună în contul său suma de 63 000 de dolari. Nu este pentru prima oară cînd un tribunal judecă astfel de cazuri în care un manager nu-și mai onorează contractul. N-am întîlnit încă nici un caz în care un boxer să tragă pe sfoară un manager.

● **La 26 iunie, la Tokio,** se va desfășura originalul meci dintre campionul lumii la categoria grea Cassius Clay și luptătorul japonez Antonio Inoki, 120 kg (1,95 m). Nu s-au stabilit încă regulile acestei partide. Se știe însă că japonezul va utiliza numai procedee de judo iar Clay numai pe cele de box. Meciul se va disputa pe distanța de 15 reprize a cîte 3 minute. Clay a cerut însă ca mănușile să fie de 3 uncii, pentru a cîștiga în viteză și eficacitatea pumnului.

● **Este cunoscut amatorilor de box** de pretutindeni că cel mai tînăr campion mondial din istoria pugilatului, portoricanul Wilfredo Benitez, este în vîrstă de 17 ani. El l-a învins la puncte pe columbianul Antonio Cervantes devenind campion mondial la categoria super-ușoară. Acum Benitez, care este antrenat de tatăl său și are doi frați de asemenea pugiliști, își va pune titlul în joc în fața altui columbian, Emiliano Villa. Întîlnirea se va desfășura la 31 mai la San Juan.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

CONST. DIMA, str. Radu de la Afumați 56, București : „Evoluția echipei noastre olimpice (de fapt, cea națională) în meciul cu echipa Franței a produs o mare dezamăgire. Deși a învins, a învins într-un mod penibil, jucînd haotic, fără idee, fără tactică, nimeni nu dovedea că știe ce trebuie făcut. Majoritatea comentatorilor au dat vina pe conducerea tehnică. Sigur că aceasta a greșit. A greșit atunci cînd a lipsit formația de două extreme de meserie. A greșit atunci cînd nu l-a înlocuit pe Dumitru (aflat în cea mai slabă zi a sa) cu Balaci. A greșit, de asemenea, atunci cînd a așezat oamenii pe teren, lăsînd să lîncezească pe extreme jucători care sînt specializați pe centru. Firește, la toate acestea s-a mai adăogat și nesansa. Acum, cînd calificarea noastră este compromisă în proporție de 90 la sută, nu înțeleg de ce se mizează pe același lot. Ștefan Covaci a declarat că are nevoie de doi ani pentru a închega o nouă echipă. De acord. Dar de ce începe cu aceiași oameni în compartimentul de înaintare, adică tocmai în zona cea mai slabă a noastră, zona în care se cere într-adevăr ceva nou ? Părerea mea este că trebuie ca încă de acum să începem formarea unei echipe tinere, cu jucători de perspectivă, cu care să atacăm foarte tare și curajos calificarea pentru viitorul C. M. Acesta este primul lucru pe care trebuie să-l facă Ștefan Covaci și ajutoarele sale".

Într-adevăr, nevoia primenirii echipei naționale am simțit-o cu toții mai mult ca oricînd după acest prim meci oficial al anului. Formula care ni s-a arătat nu e ce trebuie. Să punem la lucru băieții sub 23 de ani, să le acordăm încrederea și speranța noastră. E singura și ultima șansă.

MIHAI TRANDAFIR, str. Luduș nr. 58, sector 8, București : „Îndrăznesc — pentru prima oară — să vă reții cîteva momente atenția. Vă declar de la început că sînt suporter al echipei Rapid, cu toate că acest fapt nu are prea mare legătură cu cele ce vă voi scrie. Aș dori să-mi răspundeți la două întrebări privind meciul Steaua — Rapid din etapa a XIX-a.

Vreau să menționez că aceste întrebări privesc „cultura mea generală" în domeniul fotbalului și nicidecum amărăciunea unei înfrîngeri atît de severe.

1. La primul gol al echipei Steaua, rapidiștii au reclamat o poziție de ofsaid. Un jucător stelist a tras la poartă, mingea s-a dus în bară apoi a revenit în teren unde a găsit trei jucători stelești în ofsaid dintre care unul a înscris. Mi-aduc aminte că Steaua a mai înscris un astfel de gol într-un meci cu U.T.A. acum cîțiva ani dar nu reții comentariul acelui gol. Aș dori să cunosc părerea dv. în acest sens.

2. La lovitura de la 11 m, ratată de Manea, cîțiva din tribună au susținut că portarul „ar fi mișcat". Sincer să fiu eu n-am observat. Dar seara, urmărind la TV reluarea fazei am văzut că portarul a făcut niște mișcări „în plus". Dacă arbitrul a validat lovitura înseamnă că ea a fost corectă. În acest caz aș dori să știu în ce constă acest „a mișca" pe linia porții la loviturile de la 11 m pe care — nu-l prea înțeleg".

1. În faza respectivă nu am văzut ofsaid, dar se pare că echipa militară e specialistă în materie (vezi meciul cu A.S.A.).

2. Portarii mișcă, de obicei, la loviturile de la 11 metri, deși nu au voie. Arbitrii îi lasă în pace, pentru că oricum...

DUMITRU GHEORGHE, satul Traian, jud. Neamț : „Sînt tînăr, și cum orice tînăr are o pasiune în viață, am și eu una : aceea pentru sport, în special pentru fotbal. Urmăresc tot ce se petrece în domeniul acestui sport, apreciez popularitatea lui, și mă amuză unele curiozități. Am o deosebită stimă pentru amabilitatea dv. de a răspunde cititorilor.

Nu știu dacă ar trebui să mă adresez dv. cu ceea ce vreau să aflu dar totuși : „Un jucător prin posibilități proprii create prinde mingea cu dinții și reușește să ajungă în fața porții adverse unde lasă balonul jos șutează și marchează". Desigur este o întrebare cam hazlie, plină de umor, dar precizez că poate să se întîmple. Lămurirea pe care o doresc este dacă regulamentul jocului de fotbal, permite, și dacă, în primul rînd, golul este valabil înscris în condițiile arătate mai sus".

Eu nu înțeleg ce înțelegeți dv. prin posibilități proprii. Adică ce dantură să aibă acel jucător pentru a putea prinde mingea de fotbal, în condițiile în care aceasta nu mai are, ca pe vremuri, șiret ? Oricum, golul nu ar fi valabil, întrucît jucătorul cu pricina s-ar expune accidentării.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 16 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66. P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 248

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 966 — SÎMBĂTĂ 10 APRILIE 1976 — 8 PAGINI 1,50 LEI

PREFAȚĂ LA MAREA CARTE A NATURII
(Pagina a 5-a)

FUMATUL ȘI CANCERUL PULMONAR
(Pagina a 2-a)

STEAUA BARNARD — VECINA NOASTRĂ DE LA 56 000 MILIARDE KILOMETRI
(Pagina a 4-a)

VALOAREA SOCIALĂ A ȘTIINȚEI

Condiție decisivă a progresului, modernizarea economiei se întemeiază, mai mult decît oricînd — și în absolut toate sectoarele de activitate — pe contribuția activă, substanțială și eficientă a întregului front științific. Știința, la rîndul ei, onorîndu-și nobila sa angajare socială, devine tot mai mult o forță nemijlocită de producție, în măsura în care înnoirile, perfecționările și evoluțiile pe care le angajează răspund într-adevăr exigențelor imediate și de perspectivă ale întregii dezvoltări social-economice a țării. Finalizarea unei cercetări se identifică astfel — pentru a-și realiza plenar eficiența — cu momentul transpunerii sale în tehnologie și produs, cîmpul activității productive devenind terenul de omologare reală a oricărei noi investiții de inteligență și creativitate. Specialistul experimentat — confruntat cu exigențele sporite ale modernizării — și, în egală măsură, viitorul specialist, aflat azi încă pe băncile școlii, se definește profesional în procesul dinamic și în climatul unei rodnice integrări a cercetării și învățămîntului cu producția.

Este momentul și locul în care conceptul integrării învățămînt-cercetare-producție dobîndește, dincolo de implicațiile sale majore pentru economie, o valoare politică, socială și educativă de o excepțională importanță în direcționarea de perspectivă a cercetării, în pregătirea noilor generații de specialiști de înaltă calificare. Integrarea, ea însăși o școală cu înalte meniri formative, poate contribui astfel — așa cum se și întîmplă în fapt — la definirea, cu adevărat exemplară, a unui specialist de înaltă productivitate și înzestrat, încă de la terminarea studiilor, cu capacitatea profesională, tehnico-științifică, pe care o implică încadrarea sa neîntîrziată în procesul productiv; un specialist receptiv la înnoiri, cu o ținută civică și un comportament etic, în deplină consonanță cu dinamica dezvoltării societății noastre.

Trăsăturile pe care le poate dezvolta această îmbinare a exigențelor tradiționale ale școlii cu exigențele unei angajări în cîmpul productiv și, implicit, în viața socială, trăsături vizînd atît modul profesional cît și modul etic de manifestare în societate a viitorului specialist, se dovedesc a fi într-un dublu consens: cu imperativul unei profesionalizări de excepție, cît și cu cel al unei educații sociale, superioare, comuniste. Menită să stimuleze în cel mai înalt grad resursele creatoare ale fiecărei noi generații de specialiști, integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția insuflă actului formativ tehnico-științific sensul definitor al finalității sociale; pregătirea profesională se conjugă astfel, prin însăși dinamica actului productiv cu un neîntrerupt examen moral-cetățenesc, în care spiritul comunist vine să potențeze plenar cultura și experiența tehnică de specialitate.

Este un imperativ al actualului cincinal, în care afirmarea revoluției tehnico-științifice devine cu adevărat realizabilă — așa cum subliniază stăruitor și pregnant secretarul general al partidului — numai odată cu manifestarea puternică „în toate sectoarele vieții de partid și de stat, în toate sferele societății a spiritului revoluționar caracteristic concepției materialismului dialectic și istoric".

PE LUNGIMILE DE UNDĂ ALE MATERIEI

— Brigada științifică „Magazin" la Medgidia —

(Relatarea în pagina a 3-a)

Ce înseamnă pentru noi

Cincinalul revoluției tehnico-științifice

BIOLOGIA ÎN APĂRAREA PLANTELOR

● Cercetări și tehnologii biologice în ocrotirea culturilor ● Metode pentru avertizare și tratament anti-dăunători ● Priorități românești în ocrotirea producției alimentare.

În vara trecută chiar și orășenii, de obicei mai puțin atenți poate la întîmplările naturii, urmăreau cu stupoare și tristețe cum erau prădați pomii de frunze de către o omidă vorace. Din toate colțurile țării soseau la redacție aceleași întrebări: „care este cauza?" și „cum poate fi combătută această omidă?". În cataloagele științei purta un elegant nume latinesc, Hyphantria cunea. Iar în cîmp, omida de stepă (Loxostege sticticalis) revenea într-o puternică invazie după o absență de 30 de ani. Dar dincolo de explicațiile ce se dădeau, începeam să înțelegem parcă altfel, mai profund și mai direct, importanța acțiunilor de protecție a plantelor. Realizarea unei agriculturi intensive, moderne, de înaltă productivitate, direcție fundamentală înscrisă în documentele Congresului al XI-lea, include cu claritate și această arie de lucru și preocupări ale cercetării și practicii. În paralel cu perfecționarea și diversificarea tipurilor de pesticide, au început să apară relativ de curînd — după 1970 — noi metode de

(Continuare în pagina a 2-a)

VIAȚA RAȚIONALĂ

SĂNĂTATEA COPIILOR

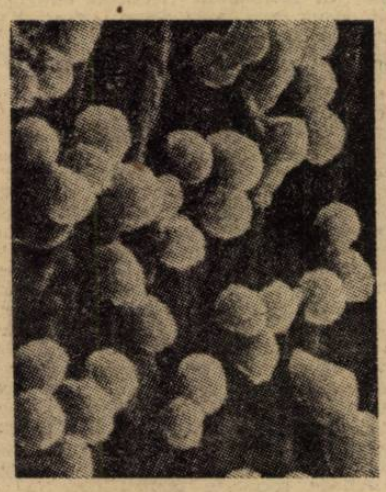
● Problema nr. 1 a pediatriei moderne ● Copilul nu e un adult în miniatură! ● Program de viață ordonat, echilibrat ● Există restricții alimentare, pînă la 6 ani? ● Cum se explică lipsa de poftă de mîncare la copii? ● Perfectă comuniune: părinți-copii.

Copiii alcătuiesc cam un sfert din populația țării. Celelalte trei sferturi, aproape în totalitate, își conjugă eforturile pentru sănătatea fizică, psihică, morală, a viitoarei generații. Dezvoltarea ei armonioasă a devenit preocuparea majoră a unui triunghi — părinți, educatori, medici. Fiecăruia îi revin multiple obligații, dar care adesea se întrepătrund. Colaborarea devine implicită: grija fiecărui component al acestui triunghi nu se limitează doar la o anumită latură, ci la o etapă a vieții. Nici știința ocrotirii, îngrijirii copilului — pediatria — nu face excepție. Un ilustru practicant al ei, timp de patru decenii, dr. doc. GABRIEL VASILIU, **precizează domeniul:**

— Pediatria e medicina unei vîrste, nu îngustă specialitate. Ea privește întreaga fiziologie, patologie, de la naștere la adolescență. Copilul sănătos, ocrotit să rămînă sănătos; copilul bolnav, depistat și îngrijit. Tot medicului pediatru îi revin îndrumări — pentru părinți, profesori — ce țin de igienă, și chiar de educarea educatorului, la fel alcătuirea programului pentru viață în colectiv — grădinițe, școli. În România, copiii au o singură

(Continuare în pagina a 6-a)

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP



Așa arată limfocitele (în cazul de față mărite de 1800 ori) — celule cu rol considerabil în sinteza anticorpilor.

FUMATUL ȘI CANCERUL PULMONAR

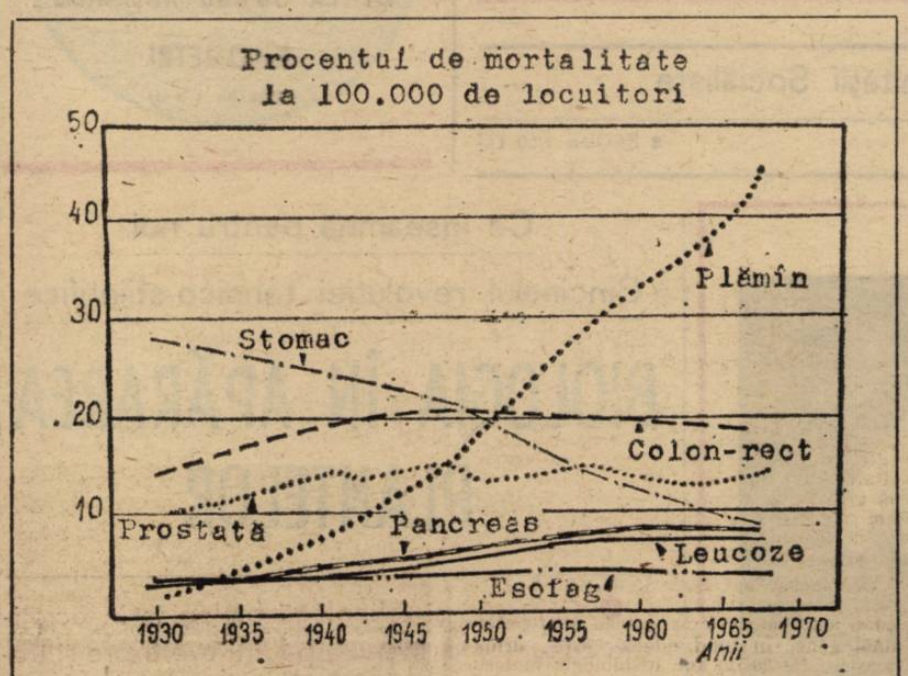
Cancerul, maladie situată pe locul doi pe lista cauzelor mortalității, continuă să suscite aprige controverse privind etiologia și, implicit, modul cel mai promițător de combatere a acestei boli. Se știe că unii specialiști susțin, cu destule argumente, etiologia virală, cancerul avînd, după opinia lor, ca agent patogen un virus (evidențiat, se pare, prin microscopia electronică) în vreme ce alții presupun și existența unui factor genetic favorizant.

Nu demult, în cadrul unui simpozion internațional desfășurat la Lyon, s-a conturat și ideea potrivit căreia între creșterea gradului și formelor de poluare și cancerul pulmonar ar exista un raport de determinare. Pornind de la această idee ne-am adresat tov. dr. STELIAN IVAȘCU, directorul Sanatoriului Balotești, apreciat specialist în chirurgie toracică.

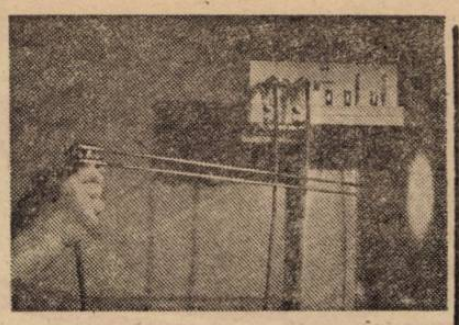
— Care sînt metodele moderne de diagnosticare, de depistare a cancerului pulmonar ?

— De primă importanță sînt procedeele radiologice, pentru că se știe că o tumoră se traduce printr-o modificare vizibilă a transparenței pulmonare pe radiografii. Tomografiile, care realizează secțiuni disecate ale plămînului și mai ales examenul bronhoscopic reprezintă posibilități importante de diagnosticare a afecțiunii. Examenul bronhoscopic este foarte important pentru că tumora, de cele mai multe ori, are ca punct de plecare mucoasa bronșică iar bronhoscopia oferă posibilitatea de a vizualiza tumora și de a prezenta fragmente din tumoră pentru examen anatomopatologic. O altă metodă de diagnostic o constituie bronhografia care permite investigarea celor mai periferice zone ale pulmonului, a celor mai periferice bronhii. De asemenea, scintigrafia și angiografia pulmonară pot aduce elemente semnificative de diagnostic în cancerul bronhopulmonar.

— Ce posibilități terapeutice există azi în cancerul bronhopulmonar ?



Graficul reliefează curba bruscă ascendentă a cancerului pulmonar înregistrat în Statele Unite, în timp ce celelalte maladii canceroase oscilează în jurul unor valori aproximativ constante.



Bronhoscop electric

— Metoda cea mai utilizată — la ora actuală — în acest tip de cancer este metoda chirurgicală. Șansele de reușită sînt condiționate de precocitatea diagnosticului, de forma histologică a tumorii canceroase și de alți factori care țin de organism, de vîrstă. Un adjuvant prețios îl constituie radioterapia cu energii înalte, asociată sau nu tratamentului chirurgical, care poate de asemenea să aducă beneficii importante bolnavului.

Chimioterapia sau mai exact polichimioterapia antitumorală poate contribui de asemenea la șansele de supraviețuire iar experiența noastră ne îndreptățește să spunem că la cazurile tratate în Sanatoriul Balotești beneficiul este net în favoarea celor tratați chimioterapic.

Imunoterapia se întrezărește a fi însă cea care va oferi posibilități mari în viitorul nu prea îndepărtat. Cancerul este singura boală în care lipsește răspunsul imunitar și imunoterapia are în vedere corectarea acestui fenomen. Deocamdată însă se folosesc cu bune rezultate substanțe imunoterapice utilizate în alte boli — imunoterapie nespecifică — (de exemplu tuberculina utilizată frecvent în tuberculoză). Prin terapia imunitară se urmărește în ultimă instanță să se obțină un rejet al tumorii.

— Considerați că există o legătură certă între fumat și îmbolnăvirea de cancer a pulmonului ?

— Legătura existentă este foarte evidentă. 96 la sută dintre bărbații cu cancer pulmonar au fost fumători inveterați. Nici la femei, evident între fumătoare, nu mai este o excepție această maladie.

— Bănuiesc că și poluarea aerului își pune „amprenta" în procesul de îmbolnăvire....

— Desigur. Efectele poluării se adaugă efectului nociv al fumatului. Gazele de eșapament și ceilalți poluanți pregătesc terenul pentru grefarea tumorii canceroase. Pînă nu de mult se considera că maladia canceroasă era apanajul celor din mediul urban. Dar acum se întîlnesc cazuri și în mediul rural și aceasta pentru că s-au schimbat și aici condițiile de mediu. Un motiv în plus pentru a limita și combate poluarea mediului înconjurător, pentru a-i preveni pe fumători asupra acestui grav factor de risc.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Capitala găzduiește în zilele următoare** o serie de manifestări științifice cu caracter medical : simpozioanele intitulate „Terapia anticoagulantă" (13 aprilie — Spitalul Colțea) și „Funcția complementară sanghină în patologia internă" (16 aprilie — Institutul de medicină internă), precum și masa rotundă cu tema „Boala lui Addison, diagnostic, terapie, recuperare" (15 aprilie — Institutul de endocrinologie) ● **Sînt pregătite spre a vedea lumina tiparului o serie de lucrări de referință**, cu caracter enciclopedic, printre care ediția a II-a a Micului dicționar enciclopedic, „Dicționar cronologic al tehnicii și științei universale" (sub redacția acad. Ștefan Bălan) și „Dicționar de astronomie și astronautică" de prof. Călin Popovici ● **O expoziție permanentă de istorie** deschisă la Muzeul Olteniei cuprinde peste 7 600 obiecte și documente, multe cu caracter inedit ● **Un colectiv de specialiști** de la Clinica chirurgicală din Tg. Mureș a realizat un procedeu cu ajutorul căruia se obține coagularea rapidă a sîngelui în timpul operațiilor chirurgicale. Procedeul facilitează realizarea de intervenții chiar în cazul bolnavilor care suferă de carențe în substanțele coagulante ● **Revista internațională „Geoforum"**, editată în Marea Britanie, consacră un întreg număr Școlii românești de geografie ● **În luna septembrie** a acestui an, țara noastră va găzdui o importantă manifestare științifică : Congresul de tracologie ● **O instalație de „vigilență și control a vitezei"**, realizată în țară, conexată pe calea ferată, oprește automat trenurile, dacă mecanicii nu respectă indicațiile semafoarelor și limitatoarele de viteză.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Prof. dr. docent EUGEN GHIȘA vă recomandă :

Alexandru Borza

de I. RESMERIȚĂ și I. T. TARNAVSCHI

Închinată personalității marelui savant și patriot care a fost Alexandru Borza, lucrarea autorilor I. Resmeriță și I. Tarnavschi evocă una din acele dăruiri exemplare, de o viață, pentru o mare și nobilă idee.

Distins cărturar și biolog, Al. Borza a făcut parte dintre membrii fondatori ai Universității clujene din 1919, a organizat Grădina și Muzeul botanic din Cluj-Napoca, iar ca profesor, decan și rector, a pregătit 28 de generații de studenți, dintre care unii au urcat cele mai înalte culmi ale științei. Ideile, inițiativele și realizările acestui om de știință ne sînt prezentate ca pledoarie — prin dăruire și act de cultură — pentru dragoste față de oameni și muncă, pentru natură și adevăr. Autorii reliefează personalitatea lui Al. Borza, omul care a lucrat stăruitor pentru societate, învățînd mereu din înțelepciunea poporului, militînd pentru dreptate socială, iubindu-și cu tărie țara. Excepțional pregătit, înzestrat cu o mare putere de muncă, Al. Borza avea să lase în urma sa circa 500 de lucrări editate nu numai în limba română sau latină, dar — multe dintre ele — și în limbile de largă circulație : franceză, engleză, germană, italiană. Scrisă într-un stil deosebit de atractiv, lucrarea închinată personalității lui Al. Borza cuprinde, totodată, și referiri la cercetări și reușite social-culturale, istorice, biologice, ecologice, horticole, folositoare cadrelor tinere, interesante și instructive pentru toate vîrstele.

Biologia în apărarea plantelor

(Urmare din pagina 1)

combatere a dăunătorilor, metode de combatere biologică. Într-adevăr, cunoașterea naturii a oferit chimiștilor și biologilor arme cu mult mai eficiente, mai ieftine și nepoluante. Este vorba de fapt de folosirea dușmanilor naturali ai dăunătorilor plantelor de cultură, ca și de alte forme intraspecifice ale populației dăunătorilor.

Cunoșteam de cîțiva ani munca dusă în laboratorul de zoologie și combatere biologică din cadrul Institutului de cercetări pentru protecția plantelor. **„Din acea perioadă 1970—72,** îmi spune **dr. doc. ing.** N. IACOB, **forțele și gama preocupărilor noastre s-au mărit, am obținut o serie de priorități și, ceea ce cred că este cel mai important lucru, am depășit neîncrederea manifestată de către unii față de nou, obținînd rezultate frumoase, apreciate de cei din teren".**

Sera laboratorului unde cresc cele mai diferite plante, de la legume și flori la plante ornamentale, este, la o privire mai atentă, o pepinieră de insecte. Citisem o dată calculele făcute pentru a evalua insectele existente la kilometru pătrat într-o cîmpie europeană. Se ajunsese la astronomica cifră de șase sute de tone! În momentul lecturii, imaginația îmi lipsea cred, abia acum, întorcînd fiecare frunză începeam să înțeleg cum pot asemenea microscopice ființe, parcă fără greutate, să cîntărească toate la un loc... tone ! Este crescut aici un acarian prădător — după o tehnologie originală românească, pusă la punct de dr. doc. N. Iacob. E realizarea nr. 1 a laboratorului. Phytoseiulus persimilis, selectat astfel ca să se înmulțească mai repede decît dăunătorul și să aibă un apetit cît mai mare, este lansat în culturile atacate de cel mai important dăunător al culturilor de legume și plante ornamentale din seră. Este și el un acarian, Tetranychus urticae. În serele Institutului, compartimentate cu grijă, sînt crescute și plantele gazdă și dăunătorii oferiți ca hrană prădătorilor, în condiții optime de mediu. Evident, prădătorul, după toate testările ecologice și tehnologice făcute, este „pregătit" de luptă. Ce înseamnă această metodă de combatere biologică pentru sere unde plantele sînt continuu și repede recoltate pentru consum? Se elimină total riscul reziduurilor de pesticide, de acaricide. Pentru producător, — obsesia dăunătorilor care atacă în permanență plantele, inclusiv în perioada recoltatului, folosirea pesticidelor prezentînd în anumite situații numeroase dezavantaje. Trebuie întreruptă în timpul recoltării, cu cîteva zile înainte, pentru ocrotirea muncitorilor și pentru înlăturarea reziduurilor. Dar, tocmai în sere, recoltarea nu se face odată, ci treptat! Chiar și în afară de aceste considerente extrem de importante, se știe cît de fantastic se adaptează dăunătorii unor condiții vitrege sau, altfel spus, cum își transmit pe un număr de generații o rezistență cîștigată la pesticidele folosite. Așadar, an de an acestea trebuie schimbate, și an de an, dăunătorii devin tot mai rezistenți și nu arareori aceștia cîștigă „cursa".

„Pînă acum un an, îmi spune dr. Iacob, **făceam numai în institut creșteri de acarieni fitoseizi și-i transportam la beneficiar. Cererile, din fericire, au crescut și am trecut la un alt mod de lucru mai comod pentru beneficiari. Facem înmulțitoare direct în marile combinate de sere producătoare de legume și flori, cu materialul lor și tehnologia noastră".**

Interesul acordat de colectivul condus de dr. Iacob, combaterii tetranychidelor — ce sînt cunoscuți în multe țări sub denumirea improprie de „păianjeni roșii" — e legat de cuantumul pagubelor pe care le aduc în culturi, ca urmare a ritmului de înmulțire ce nu cunoaște precedent în raport cu alte specii dăunătoare. Dar nu este acesta nici singurul dăunător de care s-a ocupat Institutul și nici singura metodă folosită. E de ajuns, de pildă, să ne gîndim că în același agrosistem sînt și alți dăunători. Or, în acest caz, trebuie să se integreze măsurile de combatere de așa manieră încît să se elimine toate efectele negative — poluare, rezistența dăunătorilor, dezechilibru în natură — să fie ocrotită fauna utilă, înlăturîndu-se atacurile dăunătorilor. Pentru aceasta — și nu numai — dr. Iacob folosește și modele matematice pentru a determina optim coordonatele existente în planul real de lucru.

O altă metodă pe care o abordează de doi ani, dar dispune de date verificate în 20 de județe din țară, este folosirea unor atractanți hormonali. În acest an, ultimul an de verificare, s-a extins lucrul într-o sută de stații repartizate în toate județele. E vorba de stații de avertizare asupra dăunătorilor. Scopul ? Punerea la punct a unei noi metode, eficiente, de avertizare a apariției cît și de combatere a celor mai importanți dăunători în pomicultură: viermele mărului, prunului, molia piersicului. Metoda, realizată de dr. MARIA IACOB, se bazează pe principiul atragerii masculilor speciei de dăunători respectivi în niște capcane în care se găsește o capsulă impregnată cu hormonul sexual femel al speciei respective — compuși sintetizați de către colectivul condus de dr. doc. F. HODOȘAN, de la Institutul de chimie Cluj-Napoca. Tehnicianul din teren notează numărul de fluturi captați, stabilindu-se astfel curba de zbor a dăunătorilor în tot cursul perioadei de vegetație. Cînd se atinge un maxim și curba începe să descrească, este momentul ca larvele de la primii fluturi să apară. Este momentul cînd se trece imediat la începerea tratamentului pentru combaterea dăunătorilor. Fixarea acestui moment este de maximă importanță căci tratamentul făcut mai devreme este inoperant, iar mai tîrziu, de asemenea, căci larvele intră în pulpa fructului, depreciind cantitativ și calitativ recolta. Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare — beneficiarul cercetărilor institutului — s-a arătat deosebit de interesat ca de la anul să se producă hormoni pentru toată rețeaua din țară. Dr. Maria Iacob studiază și o altă metodă, a hormonilor juvenili, sintetizați de același colectiv clujean al dr. doc. Hodoșan. Cu ajutorul acestor substanțe se produce la dăunători un dezechilibru hormonal, larva rămîne în stadiu de larvă sau evoluează patologic, insecta nu se mai dezvoltă și moare. Au fost realizate mai multe tipuri folosite în combaterea gîndacului de Colorado, a omizii păroase a dudului, cu rezultate foarte interesante.

M-am oprit doar la cîteva dintre realizările cu mult mai bogate ale laboratorului și care au fost publicate în analele institutului, suscitînd un justificat interes. Sînt multiple solicitări de peste hotare pentru efectuarea de documentare și specializări în aceste sectoare. Combaterea biologică a dăunătorilor este considerată astăzi în lume una dintre cele mai moderne căi de apărare a producției alimentare și a calității produselor agricole, dat fiind lipsa de toxicitate, eliminarea poluării, eficiența reală în cîmp, ca și respectarea echilibrului ecologic. Țara noastră dispune de arsenalul științific de combatere necesar, ca diminuările recoltelor să poată fi împiedicate.

CATINCA MUSCAN

GLOSAR

ABIOTIC = fără viață ; factor sau mediu lipsit de viață (temperatură, umezeală ș.a.), în contrast cu factorul sau mediul biotic (cu viață).

CRIOGENIE = producere artificială a frigului (grec. **kryos**) la temperaturi foarte joase și, de asemenea, utilizarea temperaturilor joase în biologie și medicină (de ex. în conservarea sîngelui pentru transfuzii, ca și a țesuturilor și a unor organe pentru transplant) ; una din metode a demonstrat că 90% din celulele înghețate la —77°C se revitalizează după dezghețare ; se fac și cercetări experimentale de perspectivă în vederea conservării criogenice a organismelor întregi pe durate mai lungi, de ex. în cazul unor boli deocamdată nevindecabile, ființele respective propunîndu-se a fi conservate în stare de anabioză (reducere a funcțiilor vitale).

DECIBEL = submultiplu zecimal al unui **bel** (unitate de măsură pentru intensitatea sunetelor), folosit (cu simbolul dB) în determinarea curentă a frecvențelor sonore și a gradului de suportabilitate a sunetelor și zgomotelor de către om (80—100 dB este pragul nociv ; la 120 dB simțim durere fizică ; iar 140 dB e o treaptă insuportabilă ; amintim că dintre sursele curente de zgomot urban, motocicleta produce 110 dB, iar perforatorul de asfalt — 120 dB).

HOMOZIGOT = termen folosit în genetică, desemnînd un individ cu ereditate pură, provenit din părinți egali genetic; noțiunea e folosită însă și în determinarea caracterelor.

MEIOZĂ = diviziune de maturizare a nucleului unei celule organice, avînd ca efect înjumătățirea garniturii de cromozomi.

Sub egida Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste

brigada științifică „Magazin" la Medgidia

PE LUNGIMILE DE UNDĂ ALE MATERIEI

Etapa în care am pășit impune cu necesitate un dialog viu cu masele pe linia însușirii a tot ceea ce este mai nou în cunoaștere, pe linia formării unui om înaintat, capabil să răspundă, mereu mai bine, cerințelor actuale. Mai sînt doar cîteva săptămîni pînă la Congresul educației politice și culturii socialiste, iar dezbaterile care au loc la diferite nivele scot în evidență, printre altele, necesitatea de a se intensifica și mai mult munca de formare a unui om nou, luminat, avînd la bază concepția științifică, materialist-dialectică despre lume și societate. Pe această linie se înscrie și întîlnirea cu publicul din Medgidia a brigăzii științifice „Magazin", brigadă formată din acad. NICOLAE TEODORESCU, acad. EUGEN MACOVSCHI, dr. docent VICTOR SĂHLEANU, prof. dr. docent GHEORGHE CHIȘ și dr. CORNELIA CRISTESCU.

MODELAREA ÎN ȘTIINȚĂ

GHEORGHE DOGARU : Modelarea a pătruns aproape în toate domeniile cunoașterii. M-ar interesa să știu ce înseamnă modelare pentru dv. și, pentru care anume motiv s-a impus cu așa repeziciune și profunzime ?

Acad. NICOLAE TEODORESCU : Motivul este cît se poate de clar. Noi nu putem gîndi științific decît modelînd, construind scheme din ce în ce mai adecvate realității care ne înconjoară. Trebuie să mai precizez că modelarea matematică este un mod de cunoaștere străvechi ; matematica este poate știința cea mai veche, alături de astronomie, care a folosit încă din antichitate modelarea. Aceasta a fost, de exemplu, instrumentul care a condus la revoluția copernicană, și apoi, prin legile lui Kepler, la „principiile" lui Newton care, pe baza ideii gravitației universale, a dat o descriere mecanică sistemului solar din care facem parte.

— Ce este nou astăzi în modelarea matematică ?

— Faptul cel mai important este extensiunea acestui mod de cunoaștere în secolul nostru. În prezent, ea cucerește absolut toate domeniile științifice, ducînd la rezultate spectaculoase în biologie, economie, în științele sociale, în problemele de cultură, de sănătate, de învățămînt, de prognoză. Prin urmare, se poate spune că întreaga practică socială beneficiază de modelare.

— Astronautica a accelerat oare modelarea ?

— Categoric, da. Antrenamentele cosmonauților, de pildă, se fac în condiții cosmice modelate în laborator. Se modelează starea de imponderabilitate, modul de viață din spațiul cosmic, de pe Lună, sau de pe planetele sistemului solar. Machetele Lunahod-ului sau altor mașini care au participat sau participă la ofensiva cosmică sînt și ele puse să funcționeze în condiții modelate.

PRIN „FEREASTRA" ASTRONAUTICII

VIRGIL MOCANU : Se vorbește mult de astronautică. Dovadă sînt și discuțiile de aici. Poate o să vă surprindă întrebarea mea, dar de ce este nevoie de astronautică, într-o perioadă marcată de necesități de dezvoltare economică la nivel planetar ?

Prof. dr. docent GH. CHIȘ : Întrebarea dv. dovedește spirit practic, ceea ce este bine. Dar vedeți, lucrurile stau altfel. De fapt, eu nu cunosc Medgidia, vin aici pentru prima dată. Dacă mă lăsați să mă uit prin gaura cheii, nu pot descrie acest oraș aflat în plină dezvoltare. Aș dispune de informații extrem de puține. La fel se întîmplă și cu cercetarea Cosmosului de pe Pămînt. Noi privim Universul tot printr-o „gaură de cheie". Nu putem altfel, oricîte instrumente perfecționate am avea atît timp cît stăm sub atmosferă. Trebuie deci ca omul să se urce deasupra ei pentru a privi universul pe toate lungimile de undă, pentru a cerceta materia în toate modurile ei de manifestare.

Planeta pe care o locuim se află în două cîmpuri limită : gravitațional și radioactiv și trebuie să le studiem profund. Dar planeta se află și sub acțiunea altor cîmpuri mai puțin cunoscute. Cu ajutorul navelor cosmice ne urcăm deasupra atmosferei și putem privi prin larga fereastră a radiațiilor. Or, astronautica este instrumentul care face posibilă această cercetare pe toate lungimile de undă. Ne mărim deci spațiul de investigație ; laboratorul nostru devine Cosmosul.

SĂ NE CUNOAȘTEM MAI BINE PLANETA PE CARE LOCUIM

Dr. CORNELIA CRISTESCU : Are perfectă dreptate profesorul Chiș. Astronautica este instrumentul ideal de a cerceta materia în spațiu și timp dar în primul rînd de a cunoaște și mai bine planeta pe care o locuim.

— Cum apare din Cosmos, Pămîntul ?

— Cosmonauții au afirmat de atîtea ori că Terra le apare într-o culoare albăstruie. Cu ajutorul sateliților s-a precizat, de asemenea, că Pămîntul are un cîmp magnetic bipolar, că acest cîmp magnetic alcătuiește o formațiune, o structură extrem de complexă, numită magnetosferă.

— Cum se definește ea ?

— Ca o cavitate în fluxul de particule care sosește de la Soare și se prelinge de-a lungul magnetopauzei (înfășurătoarea magnetosferei) și care se răspîndește în spațiu cu viteza de 350 km/secundă. Altfel spus, avem de-a face cu vîntul solar care se apropie de Pămînt, de atmosfera lui, pătrunzînd sau nu în interiorul magnetosferei, în funcție de viteza lui. Cînd Soarele este activ și pe suprafața lui apar diferite formațiuni — pete întinse — vîntul solar devine foarte intens, viteza crește pînă la 1000—1500 km secundă. În aceste condiții, particulele nu mai sînt deviate pe magnetopauză și pătrund în interiorul magnetosferei. Se deplasează în spirală de-a lungul liniilor de forță ale cîmpului magnetic și alcătuiesc în jurul Pămîntului două brîuri de radiații, primul între 2 500 și 5 600 km, iar al doilea între 12 000 și 20 000 km.

— Ce consecințe are această „invadare" de particule ?

— Pătrunzînd în păturile superioare ale atmosferei produc, printre altele, o ionizare puternică a atmosferei, o perturbare a transmisiilor radio sau furtuni magnetice. Iată de ce prin studierea magnetosferei putem afla mai multe lucruri despre Soare, și influența lui asupra Terrei.

Primul pas pe suprafața Lunii

PSIHOLOGIA GENETICĂ ȘI ROLUL ÎNVĂȚĂTURII ÎN COMPORTAMENT

NICOLAE MOROIANU : Omul, cu ajutorul cosmonauticii și al astrofizicii studiază materia răspîndită în spațiul cosmic. El însă niciodată nu s-a uitat pe sine. De aceea m-ar interesa să știu mai multe amănunte despre psihologia genetică, despre rolul psihologiei în medicină și în general în preocupările pentru perfecționarea relațiilor interumane.

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : Deși psihologia a făcut mari progrese în ultimele decenii, acestea sînt mai puțin luate în seamă decît s-ar cuveni. Desigur, pedagogii și, într-o oarecare măsură, medicii nu le ignoră ; însă sfera de aplicație a cunoștințelor științifice din psihologie este foarte largă : ele se cer însușite de oricine are răspundere în contactul strîns cu ceilalți oameni (de exemplu, de conducătorii unităților de producție) și, în definitiv, de fiecare dintre noi, pentru a avea indicații valabile în procesul perfecționării relațiilor sociale și al perfecționării propriei personalități. Dacă de multe ori trecem cu prea multă ușurință peste atari probleme, aceasta se întîmplă din cauza unei prejudecăți : avem impresia că, fiind oameni și trăind printre oameni, știm suficient despre om și nu avem nevoie de cercetări speciale pentru a-l înțelege. În realitate, cunoștințele noastre empirice despre om sînt adesea greșite, perspectiva poate fi chiar diametral opusă celeia corespunzătoare realității. Prin analogie amintim cum astronomia ne învață că Pămîntul se învîrtește în jurul Soarelui în timp ce „simțul comun", ne sugerează că Soarele se rotește în jurul Terrei.

— Ce rol joacă psihologia în formarea omului nou ?

— Nu putem sluji așa cum trebuie omul, nu putem construi o societate bazată pe concepția materialistă despre lume, fără a-l transforma pe om pe măsura acestei societăți și fără a plasa acest sistem de acțiuni educaționale pe o cunoaștere multilaterală a omului, în cadrul căruia psihologia joacă un rol desigur foarte important. În ceea ce privește psihologia genetică, aceasta este una dintre perspectivele științifice asupra dezvoltării vieții psihice, la copil și de-a lungul evoluției omenirii, fundamentată experimental de către savantul și gînditorul elvețian, Jean Piaget. În această perspectivă, se consideră că mintea trece prin anumite etape, bine structurate, succesiunea lor fiind o caracteristică umană generală ; trecerea de la o etapă la alta este, însă, realizarea experienței de viață a copilului. În acest fel, se îmbină zestrea ereditară a fiecăruia cu factorul învățare și, mai ales, cu factorul rezolvare de probleme. Pe de altă parte, copilul structurează într-altfel experiența vieții, iar experiența vieții influențează structurile operatorii. De aici și eticheta de structuralism genetic pe care a dat-o Piaget concepției sale : ea invită la un studiu, totodată structural și în desfășurare, în transformare, în evoluție — la un studiu diacronic. Termenul vine de la geneză și nu de la genă sau de la genetică — știința eredității.

ÎN DEZBATERE: GENA ARTIFICIALĂ

MARIA BIRȚOIU : Nu de mult a fost anunțată descoperirea genei artificiale de către un grup de cercetători de la Universitatea din Hamburg. M-ar interesa, deci, să aflu de la membrii brigăzii „Magazin" noi amănunte în legătură cu această descoperire, pe care o consider, deosebit de importantă.

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : De fapt, nu este vorba de **descoperirea** unei gene artificiale, ci de **sinteza artificială** a unei gene. În fond, ideea este următoarea : De 20 de ani, în biologia moleculară și în genetică, operăm cu o anumită schemă teoretică după care informația ereditară este conținută în acizii nucleici ; la anumite elemente de informație din aceste nuclee corespund anumite elemente structurale din proteine. Această idee fundamentală a stat la baza multor lucrări care au confirmat-o și completat-o. Pornindu-se invers, adică cunoscînd structura unei proteine simple, deducem pe această cale teoretică felul în care ar trebui să fie aranjate elementele componente din acizii nucleici, răspunzătoare de comenzile de sinteză. Cu ajutorul tehnicilor chimice actuale, foarte perfecționate, ajungem să sintetizăm grupul de nucleazide respectiv. Odată sintetizată această genă se poate verifica rolul ei în viața celulară, punînd-o să conducă sinteza specifică a proteinei respective.

— Dar care este importanța practică sau mai bine zis care sînt perspectivele deschise de un asemenea succes ?

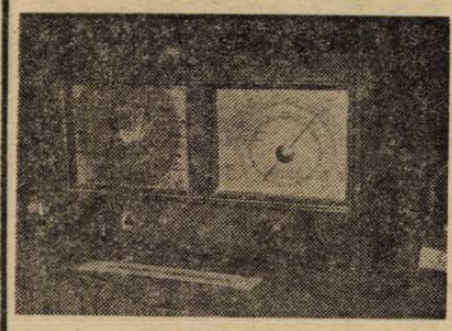
— După părerea mea, nu foarte curînd, dar totuși într-un viitor nu prea îndepărtat, s-ar putea ajunge la sintetizarea unor gene care, lipsind, provoacă anumite boli ereditare. Atunci s-ar putea oferi unor celule materialul de informație ereditară pe care nu-l au, sau s-ar putea grefa o astfel de genă suplimentară îmbogățind însușirile unei ființe vii. Firește că lucrurile se vor produce mai întîi la organizările cele mai elementare, la virusuri, sau la organismele cele mai simple cum ar fi bacteriile. Însă avînd în vedere o anumită comunitate de funcționare și de structură a materiei vii, succesele obținute pe orice treaptă de organizare a ei pot să fie fundamentul unor intervenții sau a unor aplicații la o treaptă mult superioară cum ar fi medicina umană.

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Este foarte adevărat că dacă vom sintetiza anumite gene artificiale, care nu există în organism și le vom introduce în ființa vie aceasta, este logic, să răspundă la gena introdusă prin sinteza substanțelor proteice respective. Și acest lucru ar fi cu atît mai interesant dacă substanțele proteice ar fi de natură enzimatică, adică vor avea capacitatea de a determina decurgerea unor reacții biochimice specifice. Problema devine complicată dacă avem în vedere generațiile următoare : fiindcă una e să introduci gena artificială într-un organism și alta este să faci această genă să fie transmisă mai departe. Așadar, un alt aspect al problemei este următorul : ce e de făcut pentru a sili organismul să producă gena pe care nu o poate produce.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA—POENARU
Stenograma : MARIANA BANDU

DOCUMENTE DIN MUZEUL DE ISTORIE A PARTIDULUI

În aceste zile, cînd întreaga țară se pregătește să întîmpine cu noi realizări a 55-a universare a Partidului Comunist Român, mărturiile concrete, cele peste 30 000 de piese păstrate în Muzeul de Istorie a Partidului Comunist, a mișcării revoluționare și democratice din România, capătă o deosebită semnificație. De aici și sensul

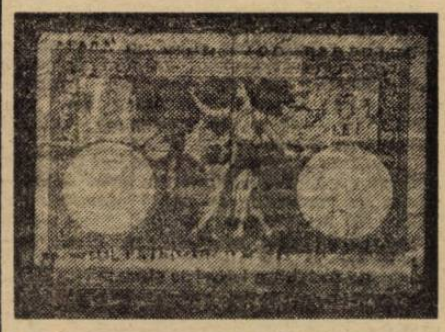


Aparatul de radio-emisie „România liberă"

primei noastre întrebări adresate tov. STELIAN POPESCU, șef de secție la Muzeul de Istorie a Partidului Comunist, a mișcării revoluționare și democratice din România.

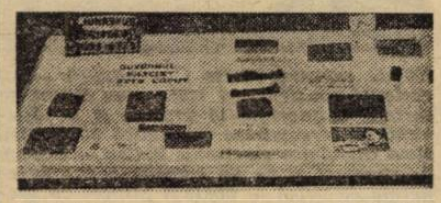
— Dintre ultimele exponate, sau materiale intrate recent în muzeu, pe care anume ni le-ați sugera, pentru valoarea lor documentară și muzeistică ?

— O vitrină cu cîteva piese folosite fie pentru ascunderea, fie pentru transportarea materialelor, un pion de șah, executat din două părți în care se ascundeau materiale de partid interzise, o cutie din lemn folosită în anii 1936—1937 drept casă de bani a unei organizații P.C.R. din București. În sala următoare, într-o altă vi-



trină, vizitatorul poate vedea piesele aparatului de radio-emisie „România liberă" care a funcționat în anii 1941—1944. Prin intermediul acestui post, partidul comunist a adresat nenumărate manifeste, apeluri, chemări, întregului popor român pentru salvarea țării de sub ocupația nazistă. La 17 noiembrie 1941, printr-o transmisie a acestui post, poporul român era chemat „la luptă împotriva ocupației hitleriste, pentru o Românie liberă și neatîrnată". Cu toate măsurile luate de autorități pentru a descoperi locul unde era plasat aparatul, ele nu au dat nici un rezultat, încît comuniștii și ceilalți patrioți au reușit să difuzeze cuvîntul partidului în mase.

În acești ani, s-au folosit și alte forme și mijloace de activitate deosebit de ingenioase și eficiente totodată, mărturii fiind și unele piese muzeistice. Pe o



Clișee tipografice gravate, folosite în tipografiile ilegale ale P.C.R. în anii 1941—1944

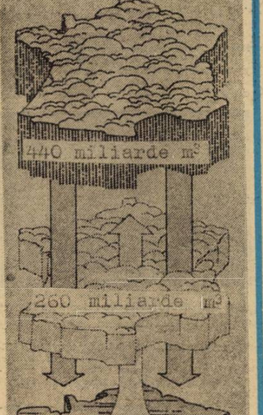
bancnotă în valoare de 5 lei, de exemplu, erau inscrise cuvintele „Afară cu hitleriștii". Într-o notă a autorităților din 22 decembrie 1943, expusă în muzeu, se menționează că bancnota respectivă a fost predată de taxatorul unei mașini de pe linia nr. 40 autobuze S.T.B., care a relatat faptul că asemenea bancnote circulau destul de frecvent. La alte bancnote expuse (în valoare de 1 și 5 lei) s-a imprimat în tuș, chemarea Frontului Patriotic al Tineretului : „Jos războiul !". „Afară cu ocupanții".

Am menționat doar cîteva din diversele mijloace de activitate folosite de P.C.R. în acești ani grei din istoria noastră, mijloace care, coroborate cu alte forme și metode de luptă, au dus la victoria din august 1944.

ION ȚUGUI

Precipitațiile și rezervele de apă

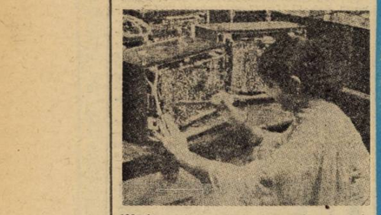
Hidrologii au ajuns la concluzia că o sursă excepțională pentru sporirea rezervelor de apă o constituie apa provenită din precipitații, care trebuie stocată prin diferite forme (bazine, torenți de aducțiune etc.), în vederea utilizării ei utili-



zări. S-a calculat, de pildă, că Franța, o țară cu clima temperată, dispune anual de 440 miliarde mc de apă din precipitații. Din această cantitate, 260 miliarde mc reprezintă consumul natural (necesarul pentru dezvoltarea vegetației, alimentarea cursurilor de apă, evaporarea solului etc.). S-a stabilit că, prin amenajările de rigoare, s-ar putea recupera cel puțin 180 miliarde mc de apă, deocamdată pierdută, la care s-ar adăuga 30 de miliarde mc de apă subterană.

Primul microcomputer indian

Rod al conlucrării dintre matematicieni și ingineri, primul microcomputer indian are în dotare o unitate centrală cu o memorie cu 100 de pași de programare și



100 de registre cărora li se adaugă — în varianta constructivă 1101 — un cititor de cartele, o imprimantă precum și două unități de înregistrare magnetică pe discuri. Noul calculator electronic indian — extrem de compact și cu un consum redus de energie electrică — poate fi utilizat cu succes la analiza de structuri, în simulările pe modelele matematice ca și la programarea liniară.

RECORDURI

● **Cel mai mic șarpe din lume** (Leptotyphlops bilineata) trăiește în zona insulelor Martinica, Barbados și St. Lucia. Lungimea lui maximă : 12 centimetri.

● **Cele ce urmează** s-au petrecut în numai 20 de minute, în ziua de 15 octombrie 1966, în localitatea McKinney (S.U.A.). Conducătorul auto John Birck (75 de ani) a comis în cele 20 de minute zece abateri consecutive de la regulile circulației printre care și șase accidente.

● **Recorduri la consumarea stridiilor :** Peter Jaconelli din Yorkshire (Anglia) a deșfăcut și mâncat, la 27 aprilie 1972, 500 de bucăți în 60 de minute, iar Williams Bley (în 1954, la Paris) a înghițit 100 de stridii în 3 minute și 37 de secunde (stridiile erau scoase din carapacea lor).

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

STEAUA BARNARD — VECINA NOASTRĂ DE LA 56 000 MILIARDE KM.

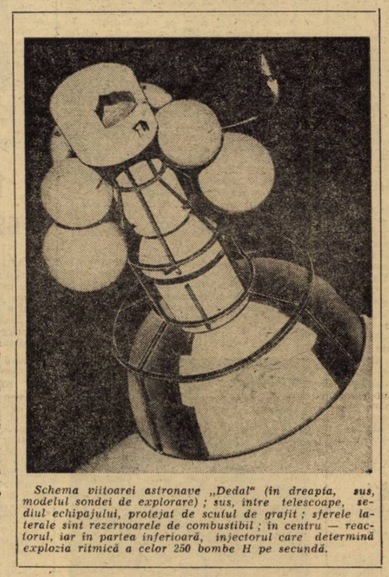
● In 48 de ani cu 150 000 000 km/oră ● Dar cînd și de ce ? ● Universal, dus și întors !

Pînă la debarcarea omului pe Lună, călătoriile în spațiul astral erau rezervate fanteziilor literare, iar puținii oameni de știință care deveneau, deceniu după deceniu, precursorii astronauticii concrete, își desfășurau activitatea discret, priviți de cercurile științifice conservatoare cel mult cu îngăduință ironică. Dar apoi, după primele succese spațiale răsunătoare de explorare, cu și fără echipaj, a Lunii, a planetelor Venus și Marte etc., lumea științifică a început să elaboreze planuri concrete de perspectivă mai lungă. Sistemul nostru solar, departe de a fi fost explorat integral și în amănunțime, este însă „la noi acasă" ; noile planuri țintesc restul Galaxiei (pentru celelalte galaxii e, totuși, cam prea devreme).

Dintre cele vreo douăzeci de stele din relativa vecinătate a Soarelui, acum vreun deceniu atentia se îndreptase mai cu seamă către 3, care sint suspectate de a avea cite un sistem planetar și ar fi într-o măsură asemănătoare soarelui nostru : Alpha Centauri (la 4,3 ani-lumină), Epsilon Eridani (la 10,7 a.l.) și Tau Ceti (la 11,9 a.l.) ; dar, în genere, dacă aceste 20 de stele ar fi închise într-un cub virtual, cu latura de 20 ani-lumină, 5 dintre ele se presupune că au în jurul lor un număr nesigur de planete (care, firește, nu se pot încă vedea cu mijloacele optice ale astronomiei actuale).

După relatările recente ale presei științifice, un grup de specialiști englezi a elaborat un proiect mai îndrăznet — prin faptul că e un plan concret cu durată aproximativ fixată — să expedieze spre steaua Barnard o navă interplanetară cu echipaj uman. Astronava ar urma să plece cam peste 50 de ani.

Ceea ce e intr-adevăr emoționant în acest proiect spațial căruia i s-a dat numele miticului constructor al Labirintului, *Dedal*, primul om din legendă care ar fi încercat să zboare împreună cu fiul său Icar, cu aripi artificiale, este îndeosebi faptul că actuala echipă de constructori lucrează, conștient, pentru generația următoare : se prea poate, constructorii din cadrul proiectului Dedal să nu mai fie în viață sau să fie foarte bătrîni, atunci cînd Dedal își va lua zborul !



Schema viitoarei astronave „Dedal" (în dreapta, sus, modelul sondei de explorare) ; sus, între telescoape, sediul echipajului, protejat de scutul de grafit ; sferele laterale sînt rezervoarele de combustibil ; în centru — reactorul, iar în partea inferioară, injectorul care determină explozia ritmică a celor 250 bombe H pe secundă.

Unul dintre constructori, inginerul Alan Bond, a comunicat public mai multe amănunte, care țin de o anume îndrăzneală tehnică, dar și de încrederea certă în dezvoltarea rapidă a științei și tehnicii. „Construcția, spune A. Bond, se va efectua de fapt pe orbită lunară", de unde un motor auxiliar va transporta astronava spre planeta Jupiter, astfel ca nava să-și facă plinul de combustibil (în cazul dat : heliu-3). Asamblarea în afara Terrei este impusă de dimensiunile neobișnuite ale navei. Să enumerăm numai cîteva elemente esențiale ale acestei de fapt super-nave cosmice : o încărcătură utilă cuprinzînd locuința spațială a cosmonauților împreună cu „atelierul" lor, adică sistemele de navigație și mijloacele de studiu ; un scut de grafit protejînd viața echipajului împotriva radiațiilor de propulsie ale motoarelor astronavei ; un mare telescop ; sondele spațiale ce vor părăsi temporar nava în vederea explorărilor de la mai mică distanță a obiectivului ; în fine, rezervoarele de combustibil ș.a.

Captivant mai este în acest proiect și amănuntul, cum a declarat același Alan Bond, că motorul de propulsie, bazat pe energia obținută de fuziunea nucleară, depinde și de treapta tehnologică la care va fi omenirea în anul 2000.

Forța cerută de un atare transport este imensă și nici o schemă, și chiar nici o metaforă nu ne poate da imaginea ei exactă mai bine decît simpla informație că, în sistemul proiectat de A. Bond, nava se va deplasa prin tirul în rafale a milioane de bombe H, adică într-un ritm de 250 bombe H pe secundă.

Dar de ce s-a ales steaua Barnard, cînd bunăoară Alpha Centauri e ceva mai apropape ? I. Ridpath, într-un număr recent din revista „Science et Vie", colectînd mai multe argumente științifice cu bună acoperire, arăta în primul rînd că, aflată la 5,9 ani-lumină, întrucît oscilează periodic în jurul unei poziții fixe de pe fondul cerului, e susceptibilă, după deducția astronomului american Peter van der Kamp de a avea în sistemul ei două planete gigantice (cam de mărimea lui Jupiter), avînd una o mișcare de rotație de 12 ani, cealaltă de 24 ani.

Pe de altă parte, fără a se mișca pe vitezele relativiste care ar transporta nava aproape cu viteza luminii, constructorii navei Dedal se mulțumesc cu o viteză de 150 de milioane km/oră, ceea ce înseamnă că în cel mult 48 de ani astronava și-ar atinge ținta (depărtată de Pămînt la 56 000 miliarde kilometri).

Dar să nu uităm ițeaua cu care se dezvoltă tehnologia spațială azi ; în virtutea acestei speranțe, pînă peste o jumătate de veac probabil vor apare mijloace tehnologice mai perfecționate, accelerînd și această viteză și deci scurtînd simțitor durata călătoriei.

V. NEAMȚU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

Prefață la marea carte a naturii

● In 1799, cînd fregata „Pizarro" pornea să exploreze America Latină... ● Conflictul Humboldt-Schiller ● De la nebuloase siderale pînă la mușchii de pe stincile de granit ● „... Așa au fost create cerul și pămîntul cu toate mulțimile lor".

Este greu să ne imaginăm — într-un moment de tot mai acută specializare a științelor — un savant de formație enciclopedică, în stare să abordeze temeinic, într-un plan creator, cu exigențe profesionale angajînd performanța, disciplinele atît de diverse ca geologia și fizica, chimia și fiziologia, zoologia și istoria, arheologia și anatomia comparată, etnografia și economia politică. Alexander von Humboldt — este drept, în urmă cu 150 de ani — a mai avut această incredibilă cutezanță. ...Și este ultimul care, atît cît este omenește posibil — în știință —, și-a onorat cutezanța prin operă.

S-a susținut cîndva, se mai susține și astăzi, că marea lui aventură științifică ar fi început în 1799, cînd fregata „Pizarro" și un oarecare Humboldt — pe atunci în vîrstă de 30 de ani — pornea să exploreze America Latină. A fost o călătorie senzațională, nu încape îndoială, o călătorie care avea să-l oblige să fie, simultan, geograf și meteorolog, botanist, etnograf și istoric ; să studieze cutremurele și ploile de stele căzătoare ; să exploreze Amazonul și să realizeze o dificilă ascensiune pe Chimboraso ; să străbată Cordillerii și să afle, cei dintîi, grădinile subpămîntene ale lui Atahualpa. Este momentul în care, dincolo de toi ceea ce aveau să-i ofere cei cinci ani de călătorie, dincolo de orice descoperiri, Humboldt se descoperă, într-o mare măsură, pe sine. Da, acesta a fost meritul călătoriei... Dar aventura, marea aventură științifică a lui Alexander von Humboldt începuse încă din anii primelor sale observații mineralogice asupra bazalturilor din Valea Rinului și asupra florei subterane a Freibergului ; în anii cînd studenți încă — abordase stăruitor lucrările de chimie ale lui Lavoisier și Berthollet, studiile matematice (cu virtuosul Charpentier) și tehnica de laborator (cu pasionatul Klotzsch). Dar oare numai atît ? Humboldt studiază la fel de stăruitor mineralogia, teoria mașinilor și fabricarea fontei, comertul și ingineria minieră, lucrînd apoi efectiv în mine de la Steben, în salinele de la Gerabronn, în fabricile de porțelan de la Bruckberg și în acele prime ateliere chimice, de vitriol și puciosă, de la Graefenthal. Cei care i-au cercetat această „știință perioadă" de acumulări ni-l prezintă pe Humboldt ca pe un *„adevărat salahor, care trei sferturi din zi trage cu inversunare la jug"*. Mai mult chiar, ni se spune că viitorul Humboldt — a se citi : viitorul

Alexander von Humboldt.

mare savant — *„nu prindea cunoștințele din zbor, prin forța intuiției pure, cum se lăudau filozofii naturii, ci extrăgea totul singur, cu mîinile sale..."*.

O intîmplare cu totul ieșită din comun — conflictul acut dintre romanticul Schiller și prea lucidul Humboldt — ar avea poate darul să ne explice mai bine acel fertil sfîrșit de secol, XVIII, și marile sale controverse.

Prin 1794, Schiller publicase în revista sa, „Horen", una dintre primele lucrări ale lui Alexander von Humboldt, despre așa numita „forța vitală", care ar fi activat — se credea — și ar fi dominat într-un fel, forțele fizico-chimice ale organismului. Sigur, teoria nu avea nimic științific, dar — încă de la prima ei formulare de către Blumenbach — se dovedise a fi în spiritul și pe gustul epocii. Treptat, însă, Humboldt — prin toate cercetările sale — se îndepărtează definitiv de naivitatea unor atari „explicații", înțelegînd profund materialist că numai fiziologia și chimia, studiul influențelor mediului exterior și al organismului în neîntrerupta sa evoluție îi va lămuri „esența întregului : ce este viața ?" Deziderata de eroare fiind publică și de mari implicații, Schiller nu ezită însă nici un moment în a-l ataca furibund pe acest „rationalist fără limite", acest spirit exact și meticulos, acest domn Humboldt, în a cărei operă, el, Schiller întrevedea — prin timp — sfîrșitul romantismului. Îl acuză deci, vehement, pentru judecata sa excesiv analizatoare *„care încearcă să măsoare natura... inaccesibilă și incomensurabilă"*... lipsind-o de mister și inefabil.

Humboldt, lucid și ferm în angajarea sa spirituală — avea 27—28 de ani pe atunci — n-a fost impresionat ; el știa cît se poate de bine că setea sa de cunoastere, cît și concepția sa despre lume, nu spulbera nici farmecul nici splendoarea naturii. Și n-ar fi fost omenirea mai bogată spiritual — cum avea să replice Humboldt — înțelegînd profund *„...armonia universală a formelor... distribuția lor... diferitele lor influențe... contrastul dintre masa moartă, imobilă, a stîncilor... și învelișul vegetal plin de viață..."*; *succesiunea populării globului ; migrațiile animalelor... variabilitatea plantelor..."*. Parcurgînd toată această enumerare — prea lungă pentru a o putea publica n.r. — biografii lui Humboldt se întreabă, pe drept, dacă nu cumva, redactînd-o, Humboldt își propunea să prefațeze, profetic, întreaga sa operă...

Prin 1834, cînd împlinise 65 de ani, cînd lucrările sale — peste 600 de tomuri — îi statuaseră pe merit un renume mondial, Alexander von Humboldt, marele erudit al acelui moment încearcă — conșecvent cu sine însuși — sentimentul unei inerente neîmpliniri... Scrisese multe cărți, redactase tratate, formulase idei și fundamentase noi discipline științifice, dar n-avusese timp să le unească, sintetic, într-o singură carte. Și iată-l la 65 de ani pornind din nou în cea mai temerară expediție, în lumea... de-o viață a acumulărilor sale. *„Am nebuneasca intenție* — îi scrie lui Warnhagen von Ense — *să descriu toată lumea materială, tot ce știm noi despre fenomenele ce se petrec în spațiile cosmice și pe globul pămîntesc, de la nebuloasele siderale pînă la mușchii de pe stincile de granit... La început intenționam s-o intitulez „Cartea naturii"... Pe urmă am ales titlul de „Cosmos". Poate că e cam afectat, dar are meritul de a cuprinde într-un singur cuvînt cerul și pămîntul..."*.

Trăind mult, pînă la 90 de ani, Humboldt a izbutit să-și realizeze „Cosmosul" (în 1838, în timpul vieții sale, apărea cel de-al patrulea volum). Dar știința, inevitabil, evolua... Apăruseră teorii noi, se impuseseră atenții generale noi descoperiri. Poate de aceea, după cum observă unul dintre biografii săi, V. Safonov, „ultimele volume ale „Cosmosului" sînt înzestrate cu precuvîntări, în care autorul caută, cu o timiditate neobișnuită pentru el, să se apere...". De cine, însă ? Nimeni nu-l ataca... Viața doar mersese înainte. Și se adunaseră noi cunoștințe, noi înțelegeri. Se lărgise — da — Cosmosul cunoscut...

Să fi înțeles acest lucru și Alexander von Humboldt atunci cînd avea să noteze pe albul unei ultime foi de hîrtie, chiar înainte de a muri : *„Așa au fost create cerul și pămîntul, cu toate mulțimile lor"*?

Neputînd să existe un răspuns, dar impunîndu-se unul prin întreaga sa operă, numele lui Humboldt îl poartă azi — cu o emoționantă semnificație — munți din trei continente, un lac și un riu în America, un ghețar în Groenlanda, curentul rece din apropierea coastelor Perului, cîteva specii de plante, un mineral, un crater de pe Lună, o Universitate și „Cosmosul" său... ori de cîte ori se reeditează.

DOREL DORIAN

Longevitatea și munca

Statisticile arată cifra mare de centagenari în R.P. Bulgaria și anume, mai ales în regiunea Smolian care deține recordul : din 100 000 de locuitori 319 au

depășit vîrsta de 100 ani. Cercetări complexe, aparținînd mai multor discipline științifice, demonstrează că factorul principal al longevității e munca. Ziua de lucru a centagenarilor din această regiune, în majoritate agricultori și crescători de animale, e fost de 10—12 ore. Ei n-au ținut niciodată nici un fel de regim, au mîncat — fără exces, însă — atît alimente vegetale cît și de origină animală, 90 la sută dintre ei sînt născuți din părinți foarte tineri, trecînd în familii numeroase.

Microscop cu protoni

Un grup de oameni de știință din Kiev a realizat un microscop cu protoni care permite să se vadă rețeaua cristalină a substanței. Microcosmosul care apare mărit pe ecranul lui se compune din puncte și linii. Punctele de pe ecran sînt atomi, liniile — „umbrele" lor. Noul aparat poate fotografia toate defectele rețelei cristaline, iar cu ajutorul lui se poate examina un strat de material cu o grosime de o mîime de milimetru. Microscopul cu protoni este destinat cercetării structurii monocristalelor.

Iluzie optică

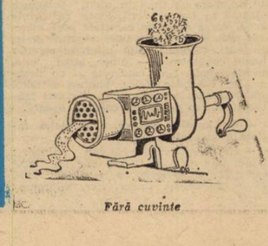
Un om pluteste pe nori ? Așa s-ar părea privind fotografia, însă este o iluzie, realizată de cercetătorul britanic Bryan Ale-

xander, prin fotografierea unui om culcat pe un aisberg. Efectul respectiv se explică prin reflectarea cristalelor de gheață în ochiul omenesc.

Telemetru cu luminiscență

Cercetătorii Institutului de radioelectronică din Varșovia au construit un telemetru optic-electronic cu luminiscență, util în măsurători geodezice și în cartografie. Razele infraroșii emise de o diodă cu luminiscență, cu ajutorul unui obiectiv emițător-receptor cu oglindă, sînt reflectate de o oglindă constituită din prisme patrulatere, care poate fi așezată la o distanță maximă de 1 200 m. Fasciculul, reflectat paralel cu fasciculul emis, este receptionat de cea de-a doua diodă a telemetrului. Rezultatul măsurătorii este aplicat sub formă de cifre luminoase, iar durata măsurării este de 15 secunde.

SANDU FLOREA



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Informații transmise prin piele

În încercarea de a cunoaște complicatele mecanisme ale creierului, oamenii de știință au descoperit diverse metode. Una dintre ele este așa numita comunicare transdermică, de fapt o stimulare în profunzime a creierului pentru a obține înregistrări, fără a leza deloc epiderma. Ea se poate realiza cu ajutorul unui aparat pe care dr. Jose M.R. Delgado, cunoscut neurofiziolog și echipa sa de cercetători îl numesc „stimoreceptor transdermic". Aparatul se implantează sub pielea capului și nu jenează pe purtătorul lui. Avînd patru canale pentru stimulare și trei pentru înregistrare, sistemul ajută la transmiterea informației prin piele grație unor cuplaje de bobine. Sistemul e bun, durata lui de funcționare fiind practic nelimitată. Iar faptul că nu pretinde o sondă care să traverseze epiderma, sporește securitatea și confortul.

Ce date se obțin? Printre ele amintim înregistrarea pe termen lung a activității electrice de profunzime, ceea ce asigură informații asupra stării fiziologice, a reacțiilor emoționale, a activității epileptice anormale și a efectelor medicamentelor. Totodată, stimularea permanentă și programată a creierului are întrebuințări multiple: provocarea unor reacții izolate, influențarea sistemelor de inhibiție etc. Această ultimă procedură și-a demonstrat utilitatea în vindecarea unor dureri persistente. Mai mult, metoda apără mai bine creierul decît intervenția chirurgicală care, practicată, într-o seamă de dureri insuportabile și incurabile, poate leza anumite zone cervicale.

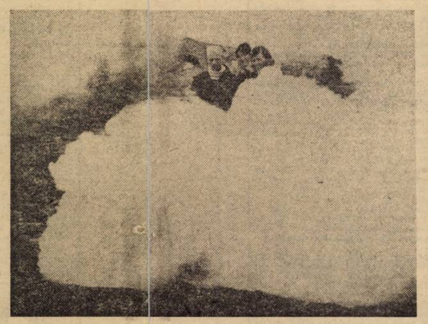
Tehnologia transdermică oferă, în perspectiva viitorului, o posibilitate încă neexplorată și anume trimiterea informațiilor direct în legăturile nervoase sau în zonele receptoare ale creierului, cînd receptorii senzoriali normali sînt lezați. La ora actuală, stimoreceptoarele permit înregistrarea și stimularea funcțiilor cerebrale. Cu ajutorul ordinatoarelor, se pot stabili retroacțiuni și programe de stimulare la cerere. „Și, afirmă dr. Delgado, nu este hazardat să avem în vedere o transmitere directă a semnalelor de la un creier la altul fără ca acestea să treacă prin organele de simț..." Ar putea fi folosite unde cervicale speciale care, odată recunoscute, ar declanșa o stimulare, ceea ce ar permite să se modifice activitatea cerebrală a regiunilor specifice și comportamentele care sînt lezate de ele. Se deschid speranțe noi pentru medicină și cercetare. Iar dacă la ora actuală e posibil să se construiască un ordinator microscopic care să fie implantat sub piele, primind și analizînd informațiile sosite de la creier, astfel de aparate ar putea și să retrimită informațiile. S-ar stabili astfel, legături artificiale între zonele sistemului nervos, fără comunicare între ele.

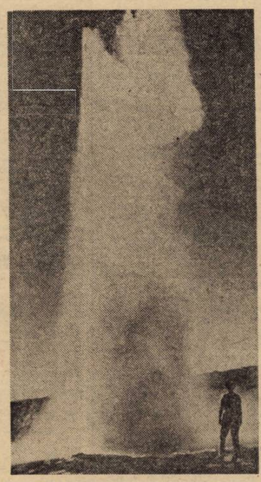
În ciuda succeselor incontestabile, aplicațiile electronicii la cunoașterea funcționării creierului au limite. Trimiterea curentului electric de-a lungul electrozilor nu poate fi comparată cu procesul de codare a informațiilor ce are loc în receptorii senzoriali ai creierului. Ar fi imposibil — pentru moment cel puțin — să introducem în creier, prin fir electronic tot ceea ce izbutim să aflăm cu ajutorul ochilor și urechilor. „Cercetarea creierului, conchide dr. Delgado, ne lansează o sfidare comparabilă cu explicarea atomului sau a universului".

(După „Le Courrier de l'UNESCO")

FOC ȘI GHEAȚĂ

Jeturi imense de vapori, apă și noroi fierbinte țîșnind din munți — iată imaginea celei mai surprinzătoare zone termale din Islanda, situată în inima țării, în regiunea muntoasă de origine vulcanică Kverkjöll. Această vale a apelor clocotite, unul dintre cele mai remarcabile fenomene naturale ale Islandiei, este mărginită în partea de sud-vest de un ghețar care barează un lac înghețat în întregime, în adîncul căruia există surse de apă caldă ce mai scapă de strînsoarea ghețurilor, răzbătînd pe malurile abrupte, sub forma unor coloane înalte de vapori. În partea de răsărit a lacului, apele calde țîșnesc din coline de tuf vulcanic, iar la nord-





Sursele de apă fierbinte ce țîșnesc din adîncuri, acele gheizere ce au impresionat lumea acesta de la cel mai faimos dintre ele, cunoscutul Geysir din Islanda, reprezintă o materie primă prețioasă pentru încălzirea caselor și a serelor de legume și flori. În stare de repaos, Geysir își face cunoscută prezența printr-o deasă perdea de vapori (foto 1) ; Ultima fază : erupția vaporilor la zeci de metri înălțime (foto 2)

est, valea se întinde cu lacul pe o pantă lină, unde, cam la 1600 m. sub nivelul mării, se află noroaie albăstrii, surse sulfuroase fierbinți. După o creastă ce aproape închide accesul spre lac, valea în forma unui V, deschizîndu-se către nord. În vest, o pantă abruptă, în culori strălucitoare, este mai bogată în surse termale, acoperind marginile văii. În aceste locuri foarte puțin accesibile pentru cei ce se încumetă să le cerceteze, contrastul între foc și gheață este ului tor iar culorile au o frumusețe greu de explicat în cuvinte.

Cea mai celebră sursă de apă islandeză rămîne însă Geysir în Haukaladur, care a dat numele generic de gheizer, fenomenelor analoge din lumea întreagă. Acum, activitatea acestei faimoase surse este destul de capricioasă, dar în jurul ei se află alte fîntîni țîșnitoare fierbinți, cu o activitate mai constantă, Strokkur. Se crede că aceasta din urmă s-a format, la fel ca și Geysir, după cutremurul de pămînt din 1294. Cercetări, însemnări de călătorie, confirmă această presupunere. După 1900, erupțiile s-au rărit, încetînd în 1916. Mai tîrziu, în 1935, au reapărut, după ce apa din bazinul Geysir (care are, obișnuit, 18 m. lățime și 1,30 m. adîncime) a scăzut, iar răcirea apei de suprafață a fost mai mică. Prof. Trausti Einarsson a studiat, atunci, erupțiile, dînd explicații asupra formării lor : „Apa intră în canalul vertical (din fundul bazinului) la o temperatură de 125° C și pătrunde în canale adiacente mai strîmte, aparute de la adîncimi mai mari. Pe fundul canalului principal, temperatura atinge 132° C cînd niveiul apei din bazin este ridicat. La o adîncime de 10 m., în canal, punctul de fierbere este de circa 120° C, din cauza unei presiuni mai mici ; uneori, temperatura se ridică iar fierberea apei provoacă erupție".

Pentru o eruptie, nu este de ajuns ca apa să atingă punctul de fierbere ; temperatura trebuie să-l depășească cu 4-5° C. Numai atunci poate provoca o explozie, apa bazinului fiind aruncată cu putere în... aer. Iar această fierbere explozivă provoacă și cunoscutul zgomot subteran ce precede o eruptie, nimic altceva, de altfel, decît efectul unui lung lanț de explozii în apă. La eruptiile puternice ale sursei Geysir, coloana de apă se înalță în atmosferă, la circa 40-60 m., timp de vreo zece minute. Către sfîrșit, din canalul golit de apă, izbucnește o coloană de vapori calzi. Sînt și temperaturi mai mari la alte surse termale : 280° C la aproximativ 1200 m. adîncime la Namaskard, de pildă, descoperire făcută cu prilejul unui foraj.

(După „Le Courrier de l'UNESCO")

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

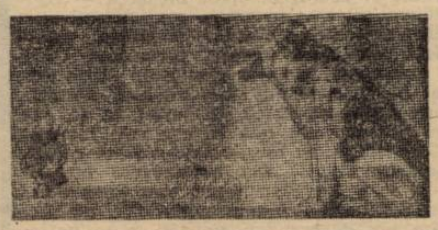
Transplant imposibil?

Creierul și ficatul nu pot fi transplantate, se afirma cu justificate argumente. Dar, imposibilul a fost în permanență asaltat și, în cele din urmă, ceea ce părea inițial o vană încercare a științei ajunge să se înscrie în aria posibilului. Eșecurile de pînă acum în realizarea unei grefe totale a ficatului nu l-au dezarmat nici pe prof. Georges Marchal. Și iată, ziarele anunță acum reușita tentativei făcute. În clinicile Saint-Flol din Montpellier a fost operat în noaptea de 15—16 martie, un bărbat de vreo 60 de ani, căruia i s-a grefat un ficat. Operatul se alimentează acum în mod normal și a putut să-și primească familia în vizită. Firește, rămîne de văzut cum va funcționa în timp această uimitor de complexă uzină chimică care este ficatul, pentru a putea consemna cu adevărat o victorie în acest sens.

Un năvod din neolitic

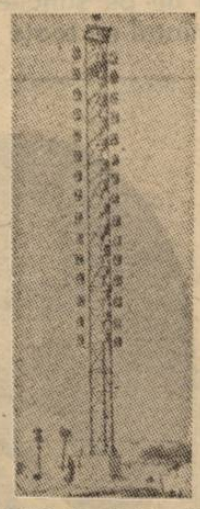
Pe malul rîului lituanian Șventoia s-au descoperit adăposturi ale oamenilor din perioada neoliticului, adică de acum vreo 4000 de ani. Arheologii au găsit aici, între altele, obiecte de uz gospodăresc, coșuri și — lucru cu totul deosebit — năvoade. Aceste unelte de pescuit, împletite din scoarță de copac, au trezit, cum era de așteptat, un mare interes pentru cercetători care, firește, ar fi dorit să recupereze porțiuni cît mai mari și cît mai bine păstrate. Iată, însă, că spre deziluzia lor, din pricina luminii și a umidității din atmosferă, oricé fragment se descompunea imediat, se pulveriza pur și simplu. Pe loc, au intervenit restauratorii, ca totdeauna îndeaproape ajutați de chimiști. Ei au hotărît ca năvoadele, concomitent cu apariția lor la suprafață, să fie acoperite cu o substanță care absoarbe umiditatea și cu o peliculă de polietilenă. Chiar așa s-a procedat, după care, duse în ateliere năvoadele au fost bine spălate și apoi scufundate cîteva zile într-o soluție slabă de fenol. Restauratorii le-au aplicat pe urmă un material plastic extrem de rezistent, le-au uscat cu mari precauții sub cupole de sticlă la o anumită temperatură, prinse pe foi de carton, nodurile fiind fixate cu ajutorul unor ace cu gămălie. Năvoadele au fost în sfîrșit salvate și, mai mult decît atît, specialiștii afirmă — cu certitudine — că după operațiile de conservare năvoadele au devenit mai rezistente chiar decît au fost inițial.

Cîine cu... tranzistori



Cuiva i-a venit ideea să atașeze, pe trupul unui cîine de pază al muzeului orășenesc din Los-Angeles (S.U.A.), un aparat de radio (emisie-recepție) tranzistorizat. Paznicul salariat și în uniformă al aceluiași muzeu poartă cu sine un aparat similar. Astfel, orice lătrat al cîinelui vigilent este auzit de paznic de la orice distanță. Au și fost cazuri necesitînd intervenția urgentă, iar cîinele, dresat în prealabil, auzind în radioul său vocea stăpînului care-i transmitea ordinele necesare, a... luat măsuri corespunzătoare pentru imobilizarea suspecților.

Hotelul păsărelelor



Pe malul unuia din marile lacuri nord-americane există un înalt turn de oțel de 120 picioare (peste 36 metri), a cărui destinație pare, de la distanță, enigmatică. Și totuși, elegantul turn nu este altceva decît un... hotel pentru păsări, e drept, unic în genul său. Numeroasele colivii deschise ce s-au fixat pe aproape toată înălțimea turnului, de jur împrejur, pot adăposti concomitent 5 280 de păsări. Hotelul sui-generis, chiar dacă e lipsit de ultimul strigăt al confortului, este însă... gratuit.

Experiență muzicală

Profesorul parizian Nieschultz, studiind reacția șobolanilor la diverse frecvențe sonore și îndeosebi la muzică, a folosit pentru aceasta nu numai un magnetofon adaptat, dar și o „echipă" de șobolani dresați într-un mod foarte simplu : șobolanii fuseseră învățați de profesor ca, atunci cînd nu le plăcea muzica ascultată, să apese cu botul un buton, accesibil lor, care întrerupea rularea benzii în magnetofon.

Experiența, izbutită peste așteptări, s-a soldat cu rezultate spectaculoase. Astfel, în medie, o sonerie stridentă înregistrată de profesor era întreruptă de șobolani după 4 secunde, iar una mai slabă după 9 secunde. Aceiași șobolani au ascultat sunetele melodice (mai ales muzică simfonică) de la 14 pînă la 18 secunde.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

P. NISTOR — București. Precizarea diagnosticului de epilepsie, o va putea face numai medicul specialist, în momentul cînd apar așa-numitele crize de care ne vorbiți, sau într-o clinică de specialitate pentru a fi urmărită îndeaproape, o perioadă de timp.

G. LUPU — Botoșani. Pentru discopatie urmați în continuare tratamentul fizioterapic, infiltrații cu Xilină, Fehimizon, după prescripția medicului. Odihnă pe pat cu saltea tare, și evitați a duce obiecte grele.

TRIFU EUG. — Timișoara. Pentru seboree, spălați-vă părul cu săpun de sulf sau cu șampon pentru păr gras, în fiecare săptămînă. Purtați părul tuns scurt.

I.V. — Cluj-Napoca. Pentru infecția cavității bucale luați Dequalinium — cîte un comprimat la 3—4 ore timp de 2—3 zile, iar după, cîte un comprimat la 6 ore încă 3 zile. Pentru transpirație, băi locale cu apă caldă și săpun — de 2—3 ori pe zi, cu schimbarea ciorapilor și a încălțămintei.

ANDRONE — Orșova. Suferiți de rău de mișcare (Kinetoză). Vă va folosi Bergonal — cîte 2 drageuri pe zi timp de 10 zile — și control medical.

V. MATEI — Craiova. Pentru turburările de memorie vă recomand Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare într-un 1/4 pahar cu apă, timp de 6 săptămîni.

I. VAVILEVICI — Alexandria. Continuați tratamentul prescris de medici. Vă va folosi și ceai antibronșitic cîte 2—3 pahare pe zi, pregătit după instrucțiuni.

I.S. — Topliță. Dacă este numai bronșită, continuați cu Tusomag cîte 10 picături în puțină apă, 2—3 ori pe zi și Miofilin, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 6 zile. Protejați-vă contra frigului și respirați numai pe nas în timpul rece. E necesară și o electrocardiogramă.

K. — Ploiești. Scăderea leucocitelor sub 3 000 pe mm. cub și a trombocitelor sub 100 000 mm cub impune suspendarea tratamentului cu Girostan. Medicul care vă îngrijește va hotărî.

S. BOARU — Brașov. În oxiurază, tratamentul trebuie aplicat tuturor membrilor familiei, cu care cel infestat conviețuiește. Medicul va dirija și prescrie tratamentul cel mai eficace.

C. LEONTE — Arbore. Este o stare de surescitare nervoasă, de moment. Vă recomand cîte un drajeu de Napoton seara, cu o oră înainte de culcare, timp de 5—6 zile și la nevoie.

S.H. — Arad. Medicul endocrinolog are perfectă dreptate. Continuați a vă duce la control. Șanse mai sînt pînă la 25 de ani.

C.D. — Cîmpina. Desigur că numai în urma unui examen medical O.R.L. se va putea preciza diagnosticul și prescrie un tratament.

L.M. — Ipotești. Vă adresați medicului endocrinolog pentru investigații, diagnostic și tratament.

Dr. G. ALESSEANU

SĂNĂTATEA COPIILOR

(Urmare din pagina 1)

fișă medicală ce-l însoțește pretutindeni și care rămîne la pediatru pînă la 16 ani. Răspunderea acestuia e evidentă. Strădaniile — necesar complexe — ale tuturor celor ce au în grijă copiii, de asemenea.

— Totuși, care e problema numărul unu a pediatriei moderne ?

— Adaptarea timpurie a noii generații — integral sănătoase — la condițiile vieții moderne. Astăzi, parametrii de sănătate sînt mult mai pretențioși. Oameni solizi, rezistenți fizic și psihic, pregătiți din timp pentru solicitările unei instrucții îndelungate, pentru activitate multilaterală, fructuoasă, trebuie pregătiți din primii ani ai vieții. În acest scop e nevoie de adeziunea necondiționată a părinților față de asemenea imperative.

— Se înțelege ; de ce faceți această subliniere ?

— Fiindcă adesea părinții consideră copilul un adult în miniatură și nu-i deloc așa. Organismul copilului se deosebește de cel al adultului. Pentru a forma un om sănătos, bine dezvoltat fizic, intelectual, rațional înzestrat pentru viață, trebuie să organizăm îngrijirea și educația lui plecînd de la particularități ale organismului copiilor.

— Ce recomandați, deci, în primul rînd ?

— Recomandările diferă după vîrstă, caracteristici fiziologice. Diferă după temperament : sînt copii dinamici și hiperdinamici, copii calmi sau apatici. În cele ce urmează mă voi referi la copilul mediu, copilul sănătos de vîrstă preșcolară. De la bun început el are nevoie de un anumit regim de viață, de un ritm ordonat al activității care-i va ghida apoi întreaga evoluție. Disciplină în succesiunea „îndeletnicirilor" sale, — odihnă, joc, somn, alimentație — ore bine stabilite și respectate pentru fiecare, vor face ca toate procesele fiziologice să se petreacă tot ritmic, normal. Totodată, sistemul nervos va funcționa foarte bine ; să nu uităm că la cei mici solicitările de peste zi sînt mult mai puternice pentru scoarța lor cerebrală decît la adulți. Un copil echilibrat are un program echilibrat (nu monoton, însă) din care nu lipsește odihna : somn liniștit, adînc, noaptea, plus 1—2 ore ziua, în camere perfect aerisite unde nu se fumează niciodată.

— Ajungem, cred, la mult dezbătuta temă a alimentației.

— Copilul va mînca, la masa familiei. Totuși, pînă la 6 ani, particularități ale tubului digestiv impun cîteva restricții ale hranei. Nu se vor da celor mici brînzeturi fermentate, iuți, conserve din pește de mare (heringi în ulei), salamuri, slănină în timpul verii, icre, castravete crud, varză crudă în cantitate prea mare, sau prea multe alune, nuci, aluaturi grele, (pateuri, cozonac). Sînt interzise copiilor unele condimente — piper, ardei iute, muștar, boia. Sînt categoric și cu desăvîrșire interzise orice băuturi alcoolice (pînă la șase ani nu se admite nici măcar un strop de bere), cafeaua neagră.

— Ce implică, așadar, alimentația rațională la copilul preșcolar ?

— În primul rînd proteine animale : lapte, ouă, brînză. Carne, dar nu egal cantitativ și frecvent ca la adulți. Apoi, săruri de calciu, fosfor, fier, vitamine ; nu pot fi deci înlocuite legumele, fructele, salatele — crude. Unt, smîntînă, ulei. Pîine doar pentru completarea rației alimentare, pentru compensarea energiei musculare cheltuită la această vîrstă. De asemenea, dulciurile : socotesc greșit îndemnul „dați copiilor cît mai multe dulciuri". Totdeauna mîncarea trebuie gătită gustos și apetisant, cu un aspect atrăgător. Monotonia nu crește apetitul copiilor.

— De lipsa lui se plîng majoritatea părinților...

— ...Care, cum spuneam, confundă copilul cu adultul. Cei mici nu pot mînca aceleași cantități „ca cei mari", nici dacă sînt amenințați, pedepsiți la masă ori, dimpotrivă, implorați sau îndemnați cu povești, îmbiați cu alte feluri. Nu se va găti special pentru copii : repet, ei vor mînca la masa familiei, dar într-o atmosferă de calm, fără să asiste la certuri între părinți, la discuții dezagreabile.

— Cu toate acestea, cînd nu vor copiii să mănînce deloc ?

— Cînd apare o boală. Dispariția bruscă a poftei de mîncare poate fi semnul unei maladii : copiii nu trebuie siliți. Precizez, însă, că apetitul se schimbă după individualitate (tipul hiperactiv, prea agitat sau, invers, placidul, au un apetit scăzut) după anotimp (vara oricine mănîncă mai puțin), după vestimentație (copiii prea gros îmbrăcați nu se mișcă suficient, ori stingheriți în mișcări sînt enervați), după activitate (copiii care fac sport, mișcare în aer liber, se hrănesc mai bine). Apetitul copiilor scade în special pe măsură ce cresc greșelile de conduită ale părinților, începute de pe cînd copilul era foarte mic.

— Cînd greșesc cel mai adesea părinții ?

— Cînd exagerează, bineînțeles. În orice sens. „Overprotection", adică grija împinsă pînă la răsfăț, e la fel de neacceptabilă ca și autoritarismul împins pînă la asprime. Părinții trebuie să-și cunoască bine copiii, să-i înconjoare cu înțelegere, și neapărat cu afecțiune. Ei trebuie să țină seama de personalitatea copilului, să-i încurajeze inițiativele, să-i dezvolte aptitudinile. Comuniunea spirituală și stima reciprocă se instalează devreme...

— Recomandările dv. au trecut, mi se pare, în domeniul pedagogiei...

— Nu, sînt recomandări pediatrice. Latura educativă face parte din misiunea științifică dar și socială a doctorului de copii. Misiune care nu se va îndeplini însă global fără aportul conjugat al tuturor. Prin tot ceea ce se întreprinde în fiecare domeniu.

— De pildă, în cercetare — și mai ales în practică — ce rezultate a obținut pediatria românească ?

— Sînt cercetări în genetică și contribuții la scăderea procentului de nașteri premature. Studii complexe și aplicarea lor pe scară largă au contribuit la scăderea îmbolnăvirilor și a mortalității infantile. Concluzii valoroase se dețin în ameliorarea sănătății sugarilor : mă refer la formele noi din dietetica infantilă — Caseolact, Glucolact. Trebuie să subliniez negreșit caracterul social al tuturor cercetărilor : toate vizează sănătatea copiilor, toate au în vedere optimizarea regimului de viață al celor mici.

V. TĂNĂSESCU

Rețete cerute de cititori

OȚETUL DE MERE

Telefonic sau în scris, numeroși cititori s-au interesat de calitățile terapeutice ale oțetului de mere (de care au auzit vorbindu-se mult în ultimul timp), cum se prepară acest oțet și altele. Rețeta oțetului de mere, ca și cea a vinului de mere (cidru), a apărut în revista noastră ; despre însușirile lor terapeutice, de asemenea am vorbit.

Ca să răspundem solicitărilor, de data aceasta ne vom referi la lucrarea de medicină populară semnată de D. C. Jarvis și publicată anul acesta de Editura Apimondia sub titlul : „Mierea și alte produse naturale". Valoarea nutritivă și terapeautică a mărului și oțetului de mere sînt și ele incluse printre recomandările acestei lucrări. Spicuim cîteva din ele pentru cititorii noștri.

Înainte de toate iată cum se prepară :

OȚETUL DE MERE. Fructele se spală, se curăță de părțile putrede sau viermănoase, se strivesc sau se rad necojite. Se folosesc și cotoarele. Se pot întrebuința cojile de mere, resturile rămase cu prilejul pregătirii gemului, compotului sau cele obținute după presarea merelor pentru cidru.

Se pregătește un vas din sticlă (borcan), din lemn (butoiaș fără capac) sau din ceramică smălțuită. El trebuie ales potrivit cantității de mere care dispunem. Se pune înăuntru terciul de mere, se toarnă deasupra apă călduță care a fost în prealabil fiartă (0,5 l apă pentru 0,4 l terci de mere). La fiecare 1. de apă se adaugă : 100 g miere sau zahăr, 10 g drojdie de bere și 20 g pîine neagră uscată. Vasul se păstrează neacoperit, la întuneric, într-o cameră cu temperatura cît mai constantă, în jur de 20°C.

De 2—3 ori pe zi terciul de mere se amestecă cu o lingură de lemn. După 10 zile se strecoară lichidul mai întîi printr-o pînză rară, se măsoară și se adaugă la fiecare litru de suc cîte 50—100 g de miere sau zahăr. Se amestecă pînă la omogenizare. Se leagă vasul la gură cu un tifon și se păstrează la cald (20°—30°) pentru continuarea fermentației. Cînd lichidul se limpezește, adică după 40—60 zile, se trage cu furtunul în sticle, filtrîndu-l printr-un tifon așezat deasupra pîlniei. Sticlele se astupă cu dopuri de plută opărite ; se ceruiesc și se păstrează la loc răcoros.

● Unul din motivele pentru care medicina populară recomandă oțetul de mere ca remediu este faptul că acesta asociază mineralele cu potasiul și anume : fosforul, clorul, sodiul, magneziul, calciul, sulful, fierul, fluorul, siliciul și multe microelemente. Potasiul și mineralele asociate cu el joacă un rol foarte important în metodele practicate de medicina populară pentru tratarea unor turburări cum ar fi : depășiri de greutate asociate cu turburări cardiace, oboseală cronică, dureri de cap cronice, tensiune arterială, amețeli etc.

● Medicina populară apelează la oțetul de mere pentru a face să dispară surplusul de grăsime depozitat în organism.

Dacă o femeie pe care nu o mai încape rochia va lua la fiecare masă cîte 2 linguriță de oțet de mere într-un pahar cu apă, peste 2 luni va constata că poate strimta rochia în talie cu 2,5 cm. Continuînd tratamentul cu oțet de mere în această doză, o femeie care a purtat o rochie nr. 50, va purta peste un an una 42.

Regimul alimentar nu suferă nici o schimbare cu excepția evitării alimentelor care s-a observat că favorizează depunerea de grăsimi în corp.

● Pentru a înlătura oboseala cronică, medicina populară nu cunoaște alt tratament mai indicat decît acesta : într-o sticlă cu gîtul larg se pune o ceașcă de miere și trei linguriță de oțet de mere ; se păstrează sticla în dormitor. Din acest amestec se iau cîte 2 linguriță înainte de culcare. După o jumătate de oră se instalează somnul. Dacă n-am adormit mai luăm două linguriță.

Cînd rezerva de energie a organismului e foarte redusă, e bine ca dimineața, la sculare, să facem o frecție cu oțet de mere și apă (o linguriță de oțet la o jumătate pahar de apă).

● Pentru tratarea migrenelor, medicina populară recomandă să se pună într-un vas oțet și apă, în părți egale; vasul se pune pe foc și se lasă să fiarbă încet. Se ține capul deasupra și se înhalează vaporii. În general după 75 de respirații se va constata că durerea dispare.

● Metoda cea mai obișnuită pe care o folosește medicina populară pentru tratarea durerilor de gît este gargara cu o soluție de oțet de mere ; o linguriță la un pahar cu apă. Din această soluție se ia din oră în oră cîte o gură, se face gargară, apoi se înghite. În acest fel sînt atinse părțile profunde ale gîtului. Pe măsură ce jena din gît dispare, gargarele pot fi făcut la intervale mai mari.

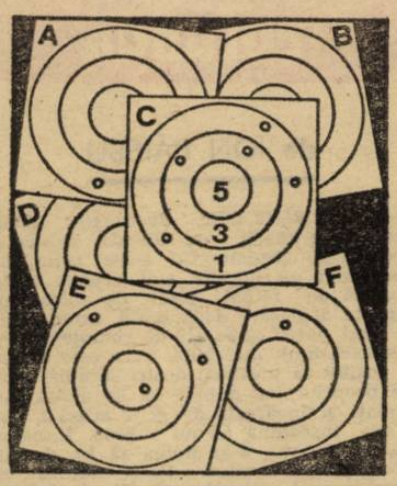
● Dacă dintr-un motiv oarecare oțetul de mere nu este suportat de organism, atunci e bine să se bea cîte un păhărel de suc de mere.

Eficacitatea acestor recomandări a fost verificată în decenii de practică de dr. D. C. Jarvis, la lucrarea căruia ne-am referit și din care am spicuit.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

10 FOCURI

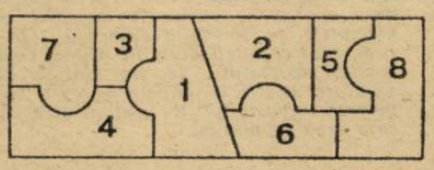


Un sportiv trage zece focuri de armă într-un grup de șase ținte suprapuse. Vă invităm să examinați cu atenție țintele și să precizați cite puncte a totalizat sportivul pe fiecare țintă și în total (în mijlocul țintei C este precizat echivalentul fiecărui foc de armă).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 965)

DREPTUNGHIUL



magazin poșta

Marta Mihali — Timișoara, *Tănase Bălan* — Boldești, jud. Prahova, *Eugen M. Crișan* — Sf. Gheorghe, jud. Covasna, *Anton Răzescu* — Tecuci, *V. Loșonți* — com. Bonțida, jud. Cluj, *Ion Popescu* — com. Viișoara, jud. Neamț, *V. Lăpușneanu* — com. Sulița, jud. Botoșani, *Tudor Speranță* — Brașov, *I. Duduman* — Pașcani, *Dumitru Maftei* — Tirgu Ocna, *Alex. Sescu* — Băilești, jud. Dolj, *Gh. Anagtopol* — Drobeta Tr. Severin, *Aurel Ambru* — com. Sintana, jud. Arad, *Ion Dinu* — Buzău, *Aurelia Ruscu* — București, *Stroe Boancă* — Buzău ș.a. : Pentru documentarea dv. în probleme de pomicultură, vă recomandăm vol. II din „Ghidul grădinarului amator", lucrare publicată recent de Editura „Ceres", colecția „Caleidoscop". Semnată de ing. N. Lupșa și Ing. St. Bălănescu, cartea prezintă principalele lucrări de înmulțire și ingrijire a pomilor.

LAURA BENONE, *Timișoara*, MIRON DINU, *Caransebeș* și MARIANA STOICA, *Constanța* Ca absolvenți ai unor licee de cultura generala, secții umaniste, veți putea să vă înscrieți la concursul de admitere, în învățămîntul superior tehnic și agronomic numai după efectuarea unui stagiu în producție de minimum un an, în activități apropiate specializării la care doriți să candidați.

TUDOR DRAGUE — *Brăila*. Perioada la care vă referiți nu se ia în calculul vechimii în munca, pentru că în acel timp ați fost pensionar de invaliditate și nu ați fost încadrat în munca. Alocația de stat pentru fiul dv. o veți primi și pe luna iulie 1976, deoarece copilul împlinește vîrsta de 16 ani după 15 iulie a.c.

GHEORGHE FLORESCU — *Craiova*. Măsura luată de instanța de judecată este legală. În cazurile în care s-a încredințat pentru creștere și educare cite un copil fiecărui soț, părinții care are o retribuție mai mare poate fi obligat să contribuie și el la întreținerea celuilalt copil, ambii copii trebuind să beneficieze deopotrivă de posibilitățile materiale mai bune.

STANCU NEDEA — *Bacău*. Răspunsul care vi s-a dat este corect. Persoanele care au invaliditate de gradul I și II, fără copii, nu plătesc impozit majorat pentru veniturile realizate în afara pensiei.

MIRCEA CATUNEANU — *București*. Deoarece doriți să experimentați în grădina casei legumă *patison*, v-am trimis prin poștă cîteva semințe, iar mai jos vă oferim cîteva indicații privind modul de cultură. Planta de patison se aseamănă cu dovleacul, avînd însă fructele mai bogate în zahăr și vitamine și de forma unei farfurii sau castron, cu marginea dințată. Semănatul se face în cuiburi (2—3 semințe la cuib) începînd de la jumătatea lunii aprilie, putindu-se continua apoi eșalonat pînă în luna iunie (pentru ca să avem fructe bune de consum pe o perioadă cît mai lungă de timp). Recoltarea fructelor, care au aceleași utilizări culinare ca și dovleacul, se face cam la 2 luni după răsădire, atunci cînd ele sînt mici și fragede (cu diametrul 8—12 cm).

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

VITEZĂ DE CALCUL

Vreți să știți cît de repede poate calcula cineva ? Dacă da, în acest caz propuneți-i ca într-un minut să vă scrie trei numere consecutive, a căror sumă să fie egală, de exemplu, cu 300.

CÎȚI ANI ? CINE ?

Cîți ani se împlinesc de la nașterea unui cunoscut poet român, dacă primele două cifre ale anului nașterii sale se pot obține folosind 4 cifre de 2, într-un anumit mod, iar următoarele două cifre ale anului respectiv, reprezintă inversul primelor două cifre ale acelui an ? Primele două cifre ale anului morții poetului se pot obține după același procedeu, dar folosind 6 cifre de 2; următoarele cifre ale anului reprezentînd dublul primelor două. Puteți preciza deci și cîți ani a trăit poetul și la cine ne referim ?

Menționăm că materialul de bază ne-a fost pus la dispoziție de tînărul nostru cititor **Claudiu Șocander**, elev la Liceul Nr. 1, din Hunedoara.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Scara

Scara avea în total 23 trepte. Un simplu raționament aritmetic poate de altfel demonstra această afirmație.

Efecte fizice

Oamenii de știință români la care ne-am referit în întrebarea pusă în rubrica din numărul anterior al revistei sînt: inginerul Henri Coandă (1886—1972) și academicianul profesor Ștefan Procopiu (1890—1972). Efectele descoperite de aceștia sînt cunoscute sub denumirile **„Efectul Coandă"** și **„Efectul Procopiu"**.

Efectul Coandă se referă la domeniul fluidelor și constă în devierea unui jet plan de fluid, ce curge liber în lungul unui perete convex. Fenomenul se produce ca urmare a acțiunii de frînare a moleculelor jetului din imediata apropiere a suprafeței de contact, de către moleculele mediului ambiant. Efectul Coandă a fost descoperit în 1910 și brevetat în 1934. Are numeroase aplicații în tehnică, în aerodinamică și hidrodinamică.

Efectul Procopiu se referă la domeniul electricității și constă în apariția unei tensiuni electromotoare într-o bobină, coaxială cu un fir de fier parcurs de curent alternativ, în prezența unui cîmp magnetic constant, puțin intens, ale cărui linii de forță sînt paralele cu conductorul de fier. Acest efect a fost descoperit în 1930, dar nu și-a găsit aplicații decît după aproximativ 30 ani, la realizarea memoriei mașinilor de calcul electronice.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Tolba poștașului a fost încărcată și de data aceasta cu numeroase scrisori. Este de remarcat că din cele 76 scrisori primite din partea cititorilor pe parcursul unei săptămîni, cuprinzînd răspunsuri la întrebările din rubrica publicată în nr. 962 al revistei, din 13. 03. 76, toate au cel puțin un răspuns corect. Am ales însă numai scrisorile cu ambele răspunsuri corecte, ce cuprindeau și demonstrația matematică la întrebarea „Care din doi ?", după care s-a procedat la tragerea la sorți. Rezultatul îl puteți afla citind mai departe... **Cristina Droc**, elevă, Școala generală Nr. 26, București ; **Mihai Posedaru**, elev, Școala generală Nr. 11, Buzău; **Silviu Dobre**, elev, Școala generală nr. 23, Brăila ; **Constantin Viorel Cosma**, elev, Școala generală nr. 3, Piatra Neamț ; **Cocolin Chiosa**, elev, L.I.C.M. Drobeta Turnu-Severin ; **Ion Morariu**, Pîrhăuți, jud. Suceava ; **Gheorghe Eftimie**, Olteanca, jud. Teleorman.

Cîțiva dintre cititorii noștri au reușit să obțină 10 triunghiuri în loc de 9, la problema „Împărțirea Lunii". Cum rezultatul este remarcabil, îl menționăm separat pe : Prof. **Ion Mașca**, Tîrnăveni ; **Dumitru Balan**, Pîrhăuți, jud. Suceava ; **Constantin Cristea-Tuți**, Opera Română, Iași ; **Gheorghe I. Molea**, student, Facultatea de Matematici, Craiova.

Prof. Plăviț Gheorghe, com. Poiana Mare, jud. Dolj. Facem rectificarea cuvenită, menționînd că anterior, în rubrică s-a publicat eronat numele dv., Plăvăț I.G., în loc de Plăviț I.G. Răspunsurile pe care le-ați trimis pentru rubrica din nr. 962 al revistei au fost foarte bune.

Pătrănescu Gheorghe, București. Un material analog celui propus de dv. s-a publicat mai de mult.

Aniței Vasile, Orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, jud. Bacău. Problemele pe care le ridicați dv., nu intră în specificul rubricii și preocupărilor noastre. Este mai indicat să vă adresați forurilor competente locale.

S. M.

REBUS

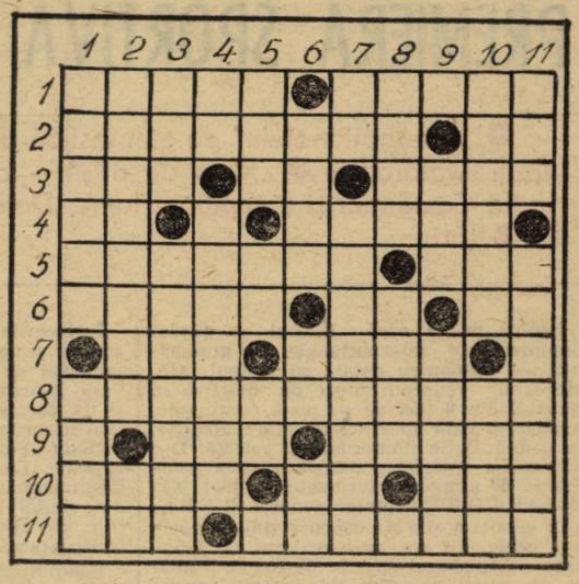
FILM

ORIZONTAL: 1) O singură imagine dintr-un film — Suprafață strict cinematografică. 2) Procedeu pentru realizarea stereoscopiei — Start motor! 3) Ecranul televizorului — Camere! — Rezultat sportiv. 4) În temă la cinema! — Vedetă a ecranului. 5) Mărirea cadenței de filmare (folosită pentru încetinirea mișcării în imagine) — Simbol pentru oțeluri de unelte. 6) Un număr de ani — Semifond! — Aur. 7) Oraș legendar pe Eufrat — Secol. 8) Regizorii pe numele lor comun. 9) Fluviu african — Împrumută numele unui desen în tuș cafeniu. 10) A cîdi — Loto central! — Întreprindere bucureșteană producătoare de aparate de proiecție (abr.). 11) Spală filmul — Se succed pe film (sing.).

VERTICAL: 1) Aparate de filmat — Fascicol de lumină. 2) Stă la baza unui film cu desene... mișcate — Ion Popescu. 3) Cunoscut film istoric românesc (sing. neart.) — Copie pozitivă făcută pe o peliculă specială (după negativ). 4) Curge! — Plan ce cuprinde un singur obiect, un singur decor (pl.). 5) Arbore — La cinema Central! — Apar în film! 6) Venit domnesc — Vasile Zamfir — Ființă rațională. 7) Elena Firu — Specialistă în arta cinematografică. 8) Curat — Transmise. 9) Două cascade în Belgia — Exemplar al peliculei pozitive folosit la montaj sau pentru proiectare pe ecran (pl.). 10) Porțiune de film neimpresionată sau voalată — Scriitor român. 11) Umbrelă solară — Inventator al aparatului de filmat.

G. NEMEȘ

Dicționar: OSL, IVA, IRAT, COO, RION.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ECONOMICĂ

ORIZONTAL : Calitate — It — Alama — Oxida — Lumina — Pneu — Inițiative — Finanțare, — B — Itari — Ranga — Ceti — Cartat — A — E — Sineala — TC — Opri — Tal — Eroic — Roti — Crescătorii.

CURIER

RODICA BOICU — Ineu. Cu certitudine careul „Ora exactă" a fost compus inițial corect. Și tot cu certitudine dumneavoastră l-ați transcris, pentru a ni-l trimite nouă, incorect. Poate a fost dezlegat greșit, nu credeți ? Altfel cum poate un autor să definească noțiunea ATAC, „Se dă de obicei la... ora H", iar în careu să apară AUEC ? U și E sînt finale ale cuvintelor AURIU și ERE (în realitate AURIT și ERA, conform cu definițiile). Sînteți singura în măsură să știți exact cum s-a întîmplat.

RADU POPESCU — Craiova. „Putere și energie" are cuvintele încrucișate corect. Dar încălcați două norme enigmistice de bază. 1) Depășirea baremului de 15% puncte negre, admise în raport cu spațiul destinat încrucișării. 2) Prezența colțurilor semiînchise (care nu comunică decît printr-o singură căsuță albă cu restul încrucișării). Să vedem ce va mai urma.

ILIE PRESURĂ — Lăpușata, Vîlcea. „Electronica" dumneavoastră putea să aibă șanse mari de apariție dacă ați fi evitat grupurile EPC de la 2 vert. II și CRO de la 8 vert. II. Se înțelege, mai pot fi încă înlăturate, dar ce facem cu ideea greșită de a introduce în grile grupuri de litere fără sens ? EPC este numele unei reviste braziliene de enigmistică, dar cu CRO n-ați mai brodit-o (nu există în lexicoanele noastre).

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 11 APRILIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.10 Ce știm și ce nu știm despre... 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Întîlnire pe 16 mm. 13.15 Cupletul zilei. 13.20 Muzică populară. 13.25 Cum să ne împărțim timpul liber. Schiță veselă. 13.45 Povestea filmului muzical. 13.55 Autografe muzicale. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.37 Muzică ușoară. 14.46 Șah mat în... 15 minute. 15.03 Spectacolul lumii. 15.30 Magazin sportiv. 16.30 Drum de glorii. Concurs pentru tineret. 17.45 Pinocchio. 18.40 Reportaj TV. Pasiunile meșterului Toth. 19.00 Micul ecran... pentru cei mici ! 19.30 Telejurnal 20.00 Baladă pentru acest pămînt. 20.20 Avanpremieră. 20 25 Film artistic. Cîntecul lui Brian. 21.40 Muzică ușoară. 22.00 24 de ore. **Programul II :** 10.00 — 11.30 Matineu simfonic. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.20 Drumuri pe cinci continente. 20.50 Panoramic editorial. 21.10 Varietăți... varietăți. 21.30 Kojak.

LUNI 12 APRILIE. Programul I : 16.00 Campionatul mondial de hochei — grupa A : Cehoslovacia—Suedia. Rezumat înregistrat de la Katowice. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Satul dintre livezi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocvii contemporane. 20.30 Cîntec și dans. 20.45 Ancheta socială. 21.20 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.10 Vatră folclorică. Mărginimea sibiană. 17.35 Film artistic. Baladă pentru Măriuca. 18.45 Baletul românesc. Baladă haiducească. 19.10 Delta Dunării. Reportaj. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Meridiane literare. 21.15 În lumea cantonetei. 21.35 Telex. 21.40 Noi și orașul nostru. 22.00 Tezaur de cîntec românesc.

MARȚI 13 APRILIE. Programul I : 9.00 Ateneul artelor. 10.00 Teleobiectiv. 10.20 Un disc pe 625 de linii. 10.50 File de dicționar. Portret Luchino Visconti. 12.05 Telex. 16.00 Teleșcoală. 16.30 Matineu de vacanță. 17.00 Telex. 17.05 Hochei — grupa A. Polonia—R.F.G. Rezumat înregistrat. 17.30 Scena. 17.50 Lecții TV. pentru lucrătorii din agricultură. 18.20 Ateneu popular TV. 18.45 Teleglob : R.D.G. — Popasuri în Thuringia. 19.05 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Emisiune pentru tineret. Să muncim și să trăim în chip comunist. 20.30 Seară de teatru. Rivalii de R.B. Sheridan. 22.10 24 de ore... **Programul II :** 20.00 Film serial. Apel urgent. Episodul I. 21.00 Portativ '76. 21.30 Telex. 21.35 Spectacolul lumii. 22.00 Idei contemporane.

MIERCURI 14 APRILIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Emisiune pentru tineret. 10.25 Biblioteca pentru toți. 11.15 Hochei — grupa A : U.R.S.S.—Suedia. Rezumat înregistrat. 11.55 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Fotbal. Romania—Olanda. 18.20 Festivalul rapsozilor. Brăila 1976. 18.35 Tribuna TV. 19.00 Pagini de istorie, pagini de creație muzicală. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.35 Telecinemateca. Privește înapoi cu mînie. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '76. 20.25 Orchestre simfonice românești. 21.15 Telex. 21.20 Inscripții pe celuloid. 21.40 Forsyte Saga.

JOI 15 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Matineu de vacanță. 17.00 Telex. 17.05 Hochei — grupa A : Polonia—S.U.A. Rezumat înregistrat. 17.35 Pentru tinerii dv. liber va recomandăm... 17.50 La volan. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.25 Festivalul interjudețean „Porțile de fier" — porțile cîntecului dunărean", Orșova 1976. Selecțiuni. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Prima ediție a festivalului cîntecului muncitoresc, revoluționar și patriotic. 21.00 Cadran economic mondial. 21.20 Fără cuvinte... Volute. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 16 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.40 Curs de limbă engleză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Secvențe daneze. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Prima ediție a festivalului cîntecului muncitoresc revoluționar și patriotic. 21.05 Film artistic. Dirigintele de poștă. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Anchetă socială : 17.40 Desene animate. 17.50 Șah mat... în 15 minute. 18.05 Vîrstele peliculei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viața economică a Capitalei. 20.20 Chitarele tinereții. Muzică ușoară. 20.30 Teatru TV. : În vîntul de primăvară de Letiția Papu. 21.35 Telex. 21.40 Treptele afirmării. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

SÎMBĂTĂ 17 APRILIE. Programul I : 10.00 Micul ecran... pentru cei mici. 10.30 Telecinemateca. 12.05 Portativ '76. 12.35 O viață pentru o idee. Gheorghe Tițeica (1873—1939). 13.10 Cîntă Iza și Mara. Melodii populare. 13.25 Telerama. 13.55 Telex. 14.00 Desene animate. 14.15 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 14.55 Turism și vînătoare. 15.15 Magazin sportiv. 16.50 Vîrstele peliculei. 17.50 Caleidoscop cultural-artistic. 18.10 Siria — film documentar. 18.25 Club T la Constanța. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Prima ediție a festivalului cîntecului muncitoresc, revoluționar și patriotic. 21.00 Teleenciclopedia. 21.45 24 de ore. 22.10 Kojak.

CUVINTE DESPRE UNELE ECHIPE DIN DIVIZIA A

de VALERIU MIRONESCU

Iată-ne în fața ultimei etape a cursei contragolaveraj. Ambele variante, cu șase sau cu șapte goluri diferență, stau la îndemînă, nu numai în teorie. În meciul dintre echipele olimpice ale Franței și Olandei, scorul fusese la un moment dat de 4—0, iar, la acel scor, francezii rataseră și un penalti. Patru sau cinci goluri se marchează adesea în campionatul nostru, de obicei de către echipele gazde în porțile parcă anume făcute, ale oaspeților. Și, în toate aceste cazuri, avem de-a face cu adversari din aceeași categorie fotbalistică. Echipa Politehnica Iași a prins pe picior greșit pe colega ei din Reșița, Olimpia pe Universitatea Craiova și așa mai departe. Simionaș sau Radu II au înscris cîte patru goluri în meciuri jucate „acasă", iar aceștia nici nu sînt membri ai clubului reprezentativ.

Prin urmare, în teorie, ca și în practică, se poate. Fără ca aceasta să însemne soluția adevărată. Înnoirea în sensul dorit de susținători se va produce abia atunci cînd moralitatea va fi integral restabilită în lot și va sta la baza tuturor rezolvărilor tehnice și tactice ale echipei. Înțeleg ca o echipă mult mai slabă să reziste un meci întreg, ajutată fireste de noroc cu carul, ba chiar să păcălească printr-un gol adversarul net favorit. Dar, acel 4—0 de la Blois nu face parte dintr-o asemenea categorie de accidente. Cum îmi spunea unul dintre conducătorii federației, rezultatele fotbalului nostru, la toate nivelele de reprezentare, au atins cea mai joasă cotă, mai jos nici nu se poate. De aici în sus, numai prin măsuri energice, moralitate sănătoasă la întregul șir de echipe, atitudine drastică față de spiritul mercantilist și față de alte abateri, unele foarte grave.

Echipa Politehnica Iași, despre care aminteam mai înainte, joacă un prim campionat pare-se fără grijile retrogradării. Rezultatele ei sînt încă destul de contradictorii, în raport de faptul dacă joacă la Iași sau „în deplasare"; totuși, această echipă începe să reprezinte bine fotbalul dintr-un mare oraș al țării. Jocul urmează cîteva idei, se încheagă în jurul halfiei Simionaș — Simionov — Romilă și izbucnește în atac prin trei vîrfuri, rapidele aripi Enescu și Costea, precum și prin tînărul centru înaintaș, Nemțeanu; acesta din urmă e capabil de progrese simțitoare dacă i se vor dezvolta particularitățile tactice și dacă echipa îl va asimila pornind de la aceste particularități.

În curs de formare, totuși, mai rezultative decît divizionare cu vechi state de serviciu, apar reprezentantele orașelor Bacău și Oradea. Ele au urmat linii diferite de selecție și asamblare a formațiilor, tactica de asemenea se deosebește de la Cosmoc la Constantin, ca și prin personalități cum sînt Kun, Naom, Al. Nagi, Aelenii, Catargiu și alții. În pofida scorului fluviu cu care băcăuanii i-au învins pe orădeni, am impresia că formația acestora din urmă cuprinde un potențial fotbalistic superior, mai multă valoare și experiență, ceea ce i-ar da Bihorului perspectiva unei prezențe stabile în divizia A.

După Steaua, echipa cea mai constantă în rezultate la început de sezon este Sportul studențesc. Tragica întîmplare a avut efecte și în privința numărului de puncte. Cu numai două puncte în plus, Sportul s-ar fi așezat astăzi cam pe locul de după Steaua și Dinamo, fapt ce ar fi corespuns cu ceea ce are și cu ceea ce poate această echipă. Unii susținători foarte apropiați ai Sportului spun că nu prea au jucători de valoare în lot și în formație. Nu vreau să argumentez acum calitățile unui șir de jucători ce se întinde de la Răducanu la Mircea Sandu, nici să-l supralicitez pe Rădulescu, totuși, mai degrabă s-ar impune părerea după care ar trebui să așteptăm multe lucruri bune de la Sportul studențesc. De fapt, chiar așteptăm, de vreo doi ani. Așteptăm ca să zic așa un joc tineresc, specific prin dinamism; o contribuție la înnoirea și dinamizarea întregii divizii.

Există și echipe în regres față de campionatul trecut. Un an bun, altul de automulțumire și odihnă? A.S.A. și Universitatea Craiova. Există și echipe care au regresat față de unii ani foarte buni, dar fără nici un fel de reveniri la suprafața clasamentului. F.C. Argeș, U.T.A., Rapid, tot atîția factori ce-au dovedit că pot contribui la relansarea jocului.

Iată că o linie ascendentă în fotbalul nostru cere acțiuni conjugate la echipa de reprezentare și la fiecare dintre echipele care vor să participe la divizia A, zisă „de elită". Într-un asemenea curs ar trebui să se încadreze și candidatele la promovare, echipe din Galați, Brăila sau Ploiești, din Brașov, Tîrgoviște sau Slatina, din Hunedoara, Sibiu sau Baia Mare.

• **Mingea de fotbal** se joacă cu piciorul, cu capul și uneori cu... pumnii, așa cum bine se observă în această fază a partidei dintre echipele britanice Stoke City și Tottenham Hotspurs. Incidentul, soldat cu un gol, din păcate validat de arbitru, a făcut obiectul unei serioase analize a forurilor diriguitoare ale fotbalului englez (aflate în plină campanie de curmare a acestor gesturi), care au decis: anularea punctului, amendarea clubului Stoke City, suspendarea arbitrului și a cîtorva jucători.

MOZAIC

• **În R.F.G. a fost propus de curînd un nou sport**: coborîrea în viteză a pantelor de munte, nu pe pîrtie de zăpadă, cu sania numită bob, ci pe un soi de automobil de cursă, fără motor, însă cu pedale și ghidon, și desigur, amortizor, frînă ș.a. Dar cum se urcă ciudata mașină la deal? Cu telefericul?

Posta rotundă

de ION BĂIEȘU

A. BĂTRÎNEANU, București: „După meciul de marți cu Olanda, speranțele noastre au crescut. Cu acest prilej s-a confirmat un adevăr mai vechi: echipa noastră de fotbal joacă, de obicei, mai bine în deplasare decît acasă, acolo băieții se simt parcă eliberați de complexe și se descurcă mult mai bine. Care este cauza? E posibil ca jucătorii noștri să aibă teamă de propriul lor public, să se simtă intimidați și încărcați de grijă acasă? Dacă e așa, înseamnă că nu e bine. Înseamnă că, pe undeva, s-ar putea să fie de vină și publicul nostru. Peste cîteva zile vom încerca ultimul asalt. Va fi un meci dramatic, dacă ne gîndim că jucătorii noștri vor trebui să înscrie un sac de goluri. Vor reuși ei această performanță? E greu de crezut. Oricum, însă, ei o vor încerca, iar noi, spectatorii, avem o mare misiune: să-i ajutăm de la un cap la altul al meciului, să le dăm aripi pentru a putea să zboare către poarta adversă neîncetat. A venit din nou timpul să strigăm cu toții: Hai România!".

Da, teoretic, echipa noastră mai are o șansă, deși majoritatea specialiștilor sînt sceptici. Sigur, alta era situația dacă echipa se comporta onorabil în meciurile cu formația franceză. Oricum, cred că aveți dreptate atunci cînd invitați spectatorii să fie alături de jucătorii noștri în clipele în care vor încerca imposibilul. Eu sînt printre cei care cred în minuni.

ROTH PAUL — Bistrița, str. I. Rațiu nr. 1, PASCU RADU, Bistrița, str. Zorilor 23, BUBUREZ IOAN, Bistrița, str. Tr. Banciu nr. 15, ISTVAN IULIU, Bistrița, str. Tr. Banciu nr. 12/A: „Sîntem un grup de suporteri ai echipei „Gloria Bistrița" care însoțim în fiecare duminică echipa în meciurile din deplasare. Duminică 21 martie 1976 am însoțit echipa în deplasarea făcută la Carei pentru meciul cu echipa locală „Victoria" din seria a III-a a div. B. Ceea ce s-a întîmplat pe teren însă, întrece orice închipuire. Încă de la începutul partidei a ieșit în evidență modul părtinitor de a conduce partida al arbitrului Soos din Tg. Mureș. În primele 25 minute ale meciului toate sancțiunile au fost împotriva oaspeților lăsînd nepedepsite faulturile grosolane ale jucătorilor echipei gazdă. La fiecare fază de poartă cîte doi-trei jucători ai echipei gazdă tăbărau asupra portarului echipei „Gloria" împrîncindu-l și împiedicîndu-l să intervină la minge, abateri trecute cu vederea de către arbitrul Soos, deși se produceau la numai cîțiva metri de ei. După pauză, jucătorii „Gloriei" și-au impus jocul, reușind să deschidă scorul în min. 63. În continuare jocul a degenerat total. La o fază în careul bistrițean, portarul Gheorghe Vasile a fost faultat brutal de către atacantul Buday, portarul căzînd la pămînt și acuzînd grav lovitura primită. Antrenorul echipei „Gloria", însoțit de portarul de rezervă, a alergat spre accidentat pentru a vedea starea lui. În acest moment mai mulți oameni de ordine de pe marginea terenului și care, din spusele spectatorilor din Carei, erau persoane din conducerea echipei „Victoria", au tăbărît asupra celor doi, lovindu-i cu pumnii și picioarele. Cu cît meciul se apropia de sfîrșit, faulturile jucătorilor gazdă se înmulțeau, jucătorii bistrițeni fiind împiedicați să joace mingea. La o căzătură „artistică" în careu a unui înaintaș din Carei, arbitrul Soos a acordat grăbit lovitură de pedeapsă a cărei valabilitate a fost pusă la îndoială chiar de către spectatorii corecți din Carei. Arbitrul Soos a anunțat prelungirea meciului cu 5 minute ca urmare a întreruperilor de joc cauzate de accidentările jucătorilor bistrițeni, dar a fluierat sfîrșitul în minutul 90. Deși după etapa întîia a returului în presă au apărut declarațiile conducătorilor echipei „Mureșul" Deva care sesizau aceleași lucruri petrecute la Carei cu ocazia meciului Victoria Carei — Mureșul Deva, nici la meciul cu „Gloria"-Bistrița nu a existat un observator delegat de către F.R.F., deși nu era etapă de div. A. Ca urmare a loviturilor primite la Carei au fost accidentați aproape jumătate din jucătorii echipei „Gloria".

Considerăm că în condițiile în care se desfășoară meciurile de fotbal la Carei, noțiunea de sport și sportivitate este serios lezată. Credem că este necesar ca F.R.F. să intervină energic cu măsuri drastice împotriva celor care degradează noțiunea de sport la Carei.

V-am scris toate acestea în speranța că vom ajuta la instaurarea unui climat sănătos și în fotbalul din divizia secundă".

Într-adevăr, multele scrisori pe tema brutalităților din divizia secundă impun măsuri din partea federației, inclusiv delegarea unor observatori serioși și imparțiali.

RUGBI

Turneul internațional F.I.R.A. pentru juniori

Între 12—19 aprilie 1976 se va desfășura în localitatea Albi (Franța), turneul internațional de rugbi organizat de F.I.R.A. și dotat cu cupa „Amiciția". Pot participa tinerii care nu au împlinit 19 ani. Pînă în momentul cînd apare revista noastră, și-au anunțat participarea reprezentativele Franței, României, Italiei, Spaniei, Marocului, R.F.G., Olandei și Belgiei. S-ar mai putea ca o serie de alte țări să-și trimită echipele la acest turneu. Cele șapte ediții ale întrecerii disputate pînă în prezent au revenit de cinci ori echipei Franței și de două ori reprezentativei române. Actuala ediție se anunță a fi foarte disputată datorită valorii apropiate a cîtorva dintre participante — Franța, România, Italia. Favorită pornește echipa țării gazdă.

Lotul echipei țării noastre este format din: Marcel Voicu, Cătălin Radu Mărculescu, Alexandru Elisei, Alexandru Marin, König Constantin, Stefiuc Constantin, Ioan Viorel Tuică, Ion Staicu, Traian Ivan, Ivanciu Vlădilă, Laurențiu Cădoi, Ion Capsa, Merca Constantin, Ion Velea, Paraschiv Rădoi, Nicolae Gligor, Niță Mihalache, Alex. Teodor Rădulescu, Iuliu Horvath, Emil Mărgineanu, Gheorghe Dima, Vasile Niță, Radu Alexandru Lambadarie, Mișu Bujor, Victor Cîndea. Antrenorii lotului: Ștefu Alexandru și Vasile Constantin.

M. NICULESCU

PREMIERĂ SPORTIVĂ LA BACĂU

• „Internaționalele" de gimnastică ale României, cu o distribuție valoroasă • „Cap de afiș" — campioana europeană Nadia Comăneci și campionul lumii, Dan Grecu • Concurenți din 8 țări

Pentru prima oară, Bacăul va găzdui Campionatele internaționale de gimnastică ale României, dotate cu trofeul „Gh. Moceanu", reunind loturi de sportive și sportivi din 8 țări de pe două continente. Așadar, o gală sportivă de mare atracție, cu o distribuție numeroasă și selectă. Dar iată unele amănunte despre această competiție de amploare furnizate de prof. NICOLAE VIERU, secretar general al F.R.G.

În cele trei zile de concurs (16—18 aprilie), băcăuanii vor avea prilejul să vizioneze un spectacol sportiv de înaltă ținută, cu un bogat program de exerciții originale și interesante, susținute de gimnaste și gimnaști de certă valoare din Bulgaria, Belgia, U.R.S.S., Polonia, Ungaria, Canada, România, R.F. Germania. „Cap de afiș va fi tînăra și talentata campioană europeană Nadia Comăneci, care, deține, în prezent, o formă sportivă excelentă. Printre protagoniști se află și campionul lumii la proba de inele, maestrul emerit Dan Grecu. Acestora li se vor alătura și ceilalți componenți ai loturilor noastre olimpice: Téodora Ungureanu, Georgeta Gabor, Anca Grigoraș, Ștefan Gal, Nicolae Oprescu, Ion Checicheș etc. Desigur și programul pe care îl pregătesc gimnaștii de peste hotare va satisface publicul spectator din Bacău. De subliniat că după mai bine de 19 ani, „Internaționalele" de gimnastică ale României își mută locul de concurs într-o localitate din țară, unde această frumoasă disciplină sportivă se bucură de o largă popularitate. Concludent este și faptul că biletele de intrare la competiția internațională de la Bacău au fost reținute de aproape două săptămîni. În primele două zile vor avea loc exerciții impuse și liber alese, iar duminică 18 aprilie sînt programate finalele pe aparate.

Întrecerile de la Bacău se înscriu în amplul program competițional premergător celei de-a 21-a ediții a Olimpiadei de vară, la care participă 12 echipe feminine și 12 formații masculine de gimnastică. Concursurile urmează să se desfășoare în Sala „Forum" din Montreal, între 18 și 23 iulie. La ora actuală, lotul republican lărgit numără 14 gimnaste și 12 gimnaști, din rîndul cărora se vor alcătui formațiile, de cîte șase sportivi, pentru marea confruntare, din capitala Canadei.

Reamintim că formațiile clasate pe primele șase locuri la „mondialele" din 1974, printre care și echipele României (locul 4 la fete și locul 6 la băieți), s-au calificat direct pentru turneul olimpic. Primele 3 locuri la fete au fost ocupate de U.R.S.S., R.D. Germană și Ungaria, iar la băieți victoria a revenit echipei Japoniei, urmată de U.R.S.S. și R.D. Germană.

Prin prisma rezultatelor bune obținute la ultimele competiții internaționale, echipa feminină a României candidează cu șanse la un loc pe podiumul de onoare la actuala ediție a J.O. La probele individuale, Nadia Comăneci este cotată, de către specialiști, printre principalele protagoniste. De curînd, după o ședință de lucru în sala de antrenament, Nadia ne-a spus: *„Pentru J.O. pregătesc un program deosebit de dificil și atractiv, fiind dornică să mă mențin pe prima poziție în ierarhia gimnasticii mondiale. Mă gîndesc numai la aurul olimpic și sper să-l obțin".*

Deci, speranțe și mult optimism. „Noul val" al gimnasticii noastre se află în plină ascensiune. Fără îndoială, în sezonul de vară vom avea prilejul să vorbim de noi succese de prestigiu ale Nadiei, Teodorei și celorlalte speranțe olimpice.

M. LERESCU

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 16 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București. Calea Griviței nr. 64—66. P.O.B. 2001, telex: 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 967 SÎMBĂTĂ 17 APRILIE 1976 12 PAGINI 1,50 LEI

DIRECȚII PRIORITARE ÎN ȘTIINȚĂ

Trăim și acționăm într-o etapă calitativ superioară, de dezvoltare a țării, cu sentimentul unei răspunderi sociale neîntrerupt sporite — și într-un exemplar consens de angajare — față de problemele noi pe care le ridică, la scara întregii națiuni, creșterea și modernizarea economiei, perfecționarea relațiilor de producție și, ca o condiție hotărîtoare a oricărui progres, întemeierea întregului nostru efort creator pe însușirea celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii.

Institutele de cercetare și dezvoltare tehnologică, specialiștii din învățămînt și producție, întregul front științific își măsoară astfel — și își onorează în fapt — competența și profesionalitatea, conștiința civică și menirea, prin contribuția nemijlocită, prin aportul de idei și soluții pe care le oferă economiei, prin forța creatoare și operativitatea cu care participă la transpunerea în viață a tuturor obiectivelor noastre.

Realizarea unor programe de cercetare de primă importanță — justificat prioritare — avînd ca efect imediat introducerea unor tehnologii perfecționate, în pas cu cele mai noi și eficiente tendințe ale progresului tehnic, asigură crearea cu forțe proprii a unor instalații, agregate și utilaje de cea mai înaltă productivitate. Punerea în funcțiune cît și exploatarea eficientă a noilor instalații reclamă, cu aceeași necesitate, cercetări și soluții menite să faciliteze atingerea rapidă a parametrilor optimi, o maximă siguranță funcțională și, implicit, o valorificare integrală a investițiilor de creativitate și a investițiilor financiare încorporate în aceste noi obiective.

In promovarea progresului tehnic — exigență subliniată stăruitor de către secretarul general al partidului în întîlnirile sale de lucru cu oamenii de știință — un obiectiv prioritar trebuie să-l prezinte, în toate unitățile de producție și în toate sectoarele economiei, valorificarea superioară a materiilor prime, utilizarea judicioasă a resurselor naturale ale țării, iar ca un factor decisiv în creșterea eficienței, reducerea consumurilor specifice și a cheltuielilor materiale. Obținerea, deci — și în acest domeniu — a unei optimizări funcționale prin știință, prin soluționări tehnice superioare, printr-un mod superior de a gîndi fiecare proiect și fiecare nouă investiție din unghiul intereselor generale ale țării și ale viitorului. Pe această linie se înscriu, dintr-un lung șir de posibile exemplificări, cercetările privind folosirea unor surse de energie, cele vizînd ridicarea rapidă a randamentelor diverselor instalații productive cît și cele care, prin intermediul unor noi tehnologii și a unor reproiectări de produse, pot crește productivitatea efortului și eficiența economică a întregului ciclu.

Direcțiile prioritare ale dezvoltării economice sînt și direcțiile prioritare ale științei, știut fiind că stadiul de dezvoltare a unei societăți, prezentul cît și viitorul ei sînt legate direct de performanțele, înnoirile și, mai ales, rodnicia întregii activități de cercetare; și numai valorificînd această zestre a țării, patrimoniul ei de creativitate — strălucit demonstrat de-a lungul întregii noastre istorii — vom contribui, exemplar, la ridicarea nivelului de civilizație a României socialiste.

DUNĂREA, FACTOR ISTORIC DE UNITATE ETNICĂ ȘI CULTURALĂ ROMÂNEASCĂ

Monede dacice din secolul al IV-lea î.e.n. descoperite în sesul Munteniei

(Amănunte în pagina a 3-a)

DOCUMENTE DIN MUZEUL DE ISTORIE A PARTIDULUI

(Pagina a 3-a)

Ce înseamnă pentru noi Cincinalul revoluției tehnico-științifice

O performanță: forajul la mare adîncime

Convorbire cu ing. ALCIBIADE MIHĂILESCU
directorul Institutului de cercetări și proiectări utilaj petrolier
și ing. ALEXANDRU RĂDULESCU
director adjunct tehnic I.P.C.U.P.

— Sînteți conducătorii unui institut care de-a lungul anilor, încă de la înființare, a promovat cu curaj gîndirea tehnică românească în fluxul economiei naționale, în speță, în domeniul utilajului petrolier. De aici, și întrebarea care stă pe frontispiciul rubricii noastre: Ce înseamnă pentru dv. Cincinalul revoluției tehnico-științifice?

Ing. **Alcibiade Mihăilescu** — Consider că epoca revoluției tehnico-științifice impune pentru toate ramurile economiei naționale mai multe obiective prioritare, care se pot sintetiza, de fapt, în-

(Continuare în pagina a 5-a)

VÎRSTA PĂMÎNTULUI

(Pagina a 5-a)

„Focul viu" în acțiune

(Pagina a 4-a)

BOALA CU 500 DE FEȚE

(Pagina a 9-a)

Mediul ambiant „citit" la banca de date

(Pagina a 7-a)

INTELIGENȚA ESTE ÎNNĂSCUTĂ SAU DOBÎNDITĂ PRIN EXPERIENȚĂ?

● Care sînt „indicatorii de calitate" ? ● Numărul neuronilor scade, dar creierul se menține activ. Această redondanță morfologică e unul din secretele creierului.

Trăim într-un secol care și-a adjudecat numeroase titluri de glorie — al vitezei, al atomului, al maselor plastice, al electronicii, al zborurilor cosmice etc. — dezvăluind prin multitudine și diversitate o adevărată „ofensivă" a geniului uman. Toată desfășurarea spectaculoasă a științei, tehnicii, tehnologiei — pe planul gîndirii și al rezultatelor practice — a scos în evidență cea mai masivă cerere de inteligență din istoria omenirii. De aici, cum era și firesc, interesul acordat cercetărilor asupra creierului. În paralel, curiozitatea tuturor, entuziasmul și nerăbdarea cu care sînt urmărite eforturile de descifrare ale acestui sediu al gîndirii, al imaginației, al memoriei, al emoțiilor...

O primă întrebare, tovarășe dr. CONSTANTIN BĂLĂCEANU:

— Este inteligența înnăscută, așa cum pretinde Konrad Lorentz, bazîndu-se pe observarea comportamentului animal, sau cu mult mai îndreptățită este afirmația celor — aș cita printre alții pe Marian C. Diamond (Univ. Berkeley) — ce susțin că experiența și mediul provoacă modificări în creier, cortexul comportîndu-se asemenea unui mușchi care se atrofiază atunci cînd nu lucrează?

— La această întrebare se poate răspunde făcîndu-se apel la conceptele de hardware și software. Creierul biologic ca și cel electronic dispune de un substrat morfologic și biochimic care este produsul construcției lor sub influența informației genetice. Acest substrat (hardware) constituie suportul substanțialo-energetic înnăscut al tuturor activităților nervoase. Programele acestor activități, fie ele foarte simple (ca de ex. un reflex de orientare), fie extrem de complexe (ca de ex. crearea unei opere științifice sau literare) formează software-ul cerebral.

— Adică, ceea ce la calculatoare e pachetul de programe, sau cum s-a mai numit — „utilajul intelectual".

— O mică parte din software-ul propriu activității nervoase superioare umane este

(Continuare în pagina a 2-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ

RĂSPUND:

- **Dr. MIHAIL D. NICU**
  secretar științific al Secției de științe medicale și al Comisiei de Radiobiologie ale Academiei Republicii Socialiste România
- **Dr. VICTOR BOTVINIC**
  medic primar balneolog la Complexul sanatorial U.G.S.R., din Călimănești
- **Prof. emerit dr. CONSTANTIN SIMIONESCU**

CE ESTE EXOBIOLOGIA

GHEORGHE STOIAN, Str. Independenței, bloc. 11, scara 2, et. 4, apartamentul 38, Petroșani, jud. Hunedoara. **Dorese foarte mult să mă lămuriți ce este acea nouă ramură a științei numită exobiologie.**

Dr. MIHAIL D. NICU : „Definiția enciclopedică consemnează exobiologia drept știința ce are ca obiect de referință posibilitatea unei forme de viață pe corpurile celeste, cu sau fără trăsături de origină comună cu viața terestră. În această accepție destul de largă poate fi inclusă și astrobiologia, mai ales ca un concept. Ar trebui poate amintit, în această ordine de idei, că probleme cum ar fi „originea și apariția vieții" sau chiar termenul de „viață" sînt încă intens discutate de cercuri largi de specialiști de cele mai diverse orientări filozofice.

În prezent, exobiologia este o știință bine individualizată, nemaiputindu-se confunda cu medicina spațială sau cu biologia cosmică al căror obiect de studiu îl constituie viața terestră, în afara frontierelor ei naturale.

Considerînd că viața în Univers este sau ar trebui să fie de tip terestru (adică avînd la bază carbonul și apa drept solvent biologic), obiectul exobiologiei cuprinde și determinarea limitelor și a condițiilor extreme ale acestui tip de viață, adică a intervalelor admisibile ale variației unor parametri ai mediului extern cum ar fi : presiunea, temperatura etc. Sînt astfel studiate modificările mediilor nutritive datorate multiplicării microorganismelor, degajarea în cursul proceselor metabolice a gazului carbonic marcat, accelerarea sau încetinirea unor reacții caracteristice vieții albuminoide ș.a.m.d.

Cu toate că studiul unor compuși organici izolați din anumiți meteoriți (de tipul condriților carbonacei) cum ar fi amine, purine, hidrocarburi alifatice îi etichetează ca nefiind de origină biogenă, ipoteze de dată recentă îndreptățesc — cel puțin teoretic — posibilitatea existenței unor forme de viață, apropiate de tipul terestru, în sistemele stelare de clasă spectrală F5 care ar putea poseda sisteme planetare similare cu cel solar.

Atribuind vieții un alt biochimism decît cel terestru, (ce are drept axă carbonul și apa) apare posibilitatea existenței unor noi forme de viață, ceea ce lărgește considerabil cîmpul de investigare al exobiologiei. După unele asemenea prezumții, carbonul poate fi înlocuit cu siliciu sau cu grupul azot-bor iar drept solvenți pot fi luați în discuție nu numai amoniacul dar chiar și acidul sulfhidric sau cel fluorhidric. În această variantă biochimică a vieții, aria corpurilor astrale pe care ar putea exista unele forme de viață sporește considerabil.

În ceea ce privește acuta actualitate a cercetărilor de exobiologie ar mai trebui arătat că, experimentele și studiile întreprinse pentru elucidarea mecanismelor de apariție a vieții pe Terra contribuie efectiv la îmbogățirea patrimoniului științific universal, în acest sens o importantă contribuție aducînd-o modelarea matematică a fenomenelor și proceselor biologice — domeniu în care școala românească și-a înscris numele la loc de frunte."

VALENȚELE CURATIVE ALE CĂLIMĂNEȘTIULUI

NICOLAE POPOVICI, Iași : **Stațiunea Călimănești-Căciulata este renumită pentru izvoarele sale de ape minerale. Aș dori să cunose însă în ce afecțiuni sînt recomandate apele izvoarelor de aici ?**

Dr. VICTOR BOTVINIC : „Orașul-stațiune este recunoscut ca un adevărat centru pentru refacerea și întărirea stării de sănătate și chiar pentru recuperarea funcțională în unele cazuri. Apele minerale de aici — sulfuroase, clorurate, bromurate, sodice, calcice, magneziene și unele dintre ele hipertermale — sînt indicate în tratamentul a numeroase afecțiuni dintre care amintim : boli ale tubului digestiv, hepato-biliare, ale rinichiului și căilor urinare, de nutriție și metabolism, precum și ale aparatului locomotor (reumatismale, degenerative și inflamatorii abarticulare, posttraumatice și neurologice periferice).

Izvorul nou forat, Cozia 2, folosit din acest an în tratamentul litiazelor renale oxalice, uratice, fosfatice, se alătură izvoarelor Cozia I, Păpușa I și II și altora recent date în folosință. Izvorul Călimănești 8 se dovedește un factor de tratament multiplu. Astfel, alături de tratamentele mai vechi în afecțiunile digestive cronice, anemii, hepato-biliare, colite spastice, gastrite-anacide și hipoacide, acest izvor a început să fie utilizat recent, cu rezultate deosebit de pozitive și la diverse alergii, exeme și alte boli de piele (psoriazis, acnee) în tulburări metabolice și în bolile profesionale, mai ales, în intoxicațiile cu metale grele.

Rezultate valoroase se mai obțin în tratamentul ulcerului gastric și duodenal în fază de acalmie cu apele minerale de la izvoarele 14 și Căciulata".

CINE A INVENTAT MAGNETOFONUL ?

RADU IOAN, Bacău : **Cine și cînd a inventat magnetofonul ?**

Prof. emerit dr. CONSTANTIN SIMIONESCU : „Magnetofonul — aparat de înregistrare și reproducere a sunetelor — nu este atît de tînăr pe cît se pare. Invenția lui se datorește prof. Paul Janet (1823—1899) de la Sorbona, care în 1887 îl prezintă Academiei de științe din Paris. Impresia produsă asupra celor prezenți nu a fost prea puternică, mai ales că inventatorul era filozof. Janet însă nu cedează și, după un an, în fața aceluiași public savant repetă demonstrația și depune un raport cuprinzînd principiile esențiale ale înregistrării magnetice. Avînd în vedere indiferența manifestată și de data aceasta, Janet renunță la exploatarea invenției sale și au trebuit să treacă mai mulți ani pînă cînd fizicianul danez Waldemar Poulsen să reia ideea lui Janet și să o realizeze în mod practic, construind un aparat numit de el „telegrafon" cu care, în 1898, a făcut prima înregistrare magnetică. Aparatul era alcătuit dintr-un cilindru de bronz, înfășurat cu un fir de oțel, de-a lungul căruia se deplasa un mic electromagnet ce putea juca, succesiv, rolul de cap de înregistrare, de redare și de ștergere.

Expus la Expoziția universală de la Paris din 1900, telegrafonul lui Poulsen s-a bucurat de un deosebit succes fiind distins cu „Marele Premiu" al Expoziției. După ce, în 1903, Poulsen își perfecționează aparatul, din nou s-a așternut uitarea, și, timp de aproape două decenii, nu s-a mai amintit nimic despre această atît de importantă invenție.

Abia după primul război mondial, sovieticul Nazarisvili, înlocuiește firul de oțel, purtător al sunetului, cu o bandă de hîrtie acoperită cu o peliculă fină de nichel iar în 1928 germanul Pfleumer pune în locul acestei pelicule un strat de material magnetic pulverizat.

Ulterior hîrtia a fost și ea înlocuită cu un material plastic numit „acetilceluloză" sau cu „trinitrat de celuloză". Prin introducerea benzii, care ocupă un volum mai redus, fiind și mai ușoară, ca și prin folosirea oxidului de fier, fin pulverizat și magnetizabil remanent, au fost ameliorate atît condițiile de manipulare, cît și reproducerile acustice ale magnetofoanelor moderne.

Primul magnetofon, sub o formă mai apropiată de cea actuală, a apărut în 1941. După război, în 1948, celebrul cîntăreț american Bing Crosby a înregistrat, pentru prima dată, o întreagă emisiune radiofonică pe o bandă magnetică sonoră, confecționată din material plastic."

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Medalii** care au strălucit pe piepturile dorobanților de la Grivița și Plevna și ale eroilor de la Mărășești și Oituz au îmbogățit recent Fondul de medalii al Muzeului de istorie a Republicii Socialiste România. ● **Comparativ cu acum un sfert de veac,** înălțimea medie a copiilor de trei ani a crescut cu aproape trei centimetri, iar a adolescenților cu zece centimetri, ne comunică Institutul de igienă și sănătate publică. ● **Sub egida Academiei de științe agricole și silvice s-au desfășurat** o serie de cercetări, încheiate cu succes, privind posibilitatea perfecționării procedeelor de condiționare și păstrare în stare proaspătă a unor alimente vegetale. ● **În peste 300 de documente** turcești (traduse în românește), culese în arhive din țară, și din străinătate, reunite într-un volum de către Institutul de studii sud-est europene, sînt prezentate aspecte inedite din istoria României în perioada 1455—1774 ● **O adevărată performanță a ingeniozității o** constituie metoda fotocalorimetrică de analiză a oțelurilor și fontelor, introdusă la Întreprinderea de fier Vlahiță, care permite ca — printr-o singură probă — să se determine cinci elemente : siliciul, fosforul, cromul, nichelul și molibdenul. ● **De-ale primăverii :** cîteva milioane de răsaduri de flori urmează a fi plantate în zilele următoare în parcurile și grădinile Capitalei. ● **Un colectiv de specialiști** din cîteva ministere a elaborat un studiu care vizează realizarea unor tipuri de articole noi de uz casnic, electrice și mecanice, **aparate și dispozitive automate pentru întreținerea și climatizarea locuințelor.** ● **O metodă de vaccinare mixtă** (bucală și intradermică), perfecționată de Institutul de virusologie „Dr. I. Cantacuzino", își găsește consacrare internațională, prin valoarea ei profilactică. ● **Inovație în arta culinară :** pulberea pentru prepararea clătitelor realizată de către un grup de specialiști în domeniul alimentației. **De gustibus !**

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Sociologia medicinei

de GRIGORE GR. POPESCU și SORIN M. RĂDULESCU

Faptul că medicina este în egală măsură o știință pusă în slujba vindecării bolnavilor ca factor individual, cît și o știință cu caracter social s-a impus cu evidență — chiar de la mijlocul secolului trecut. Totuși, împletirea medicinei cu sociologia sub forma unei noi ramuri științifice, interdisciplinare, perfect articulate, s-a realizat abia în ultimele două decenii. Lucrarea recent apărută în Editura Medicală, ca rezultat al colaborării medicului Grigore Gr. Popescu și sociologului Sorin M. Rădulescu este prima cercetare sistematică, originală, a acestei importante interferențe științifice.

Pornindu-se de la prezentarea medicinei ca știință a acțiunii sociale, noua lucrare abordează teoria sociologică și „modelarea" biologică a relațiilor sociale, tradițiile cercetării sociologice în domeniul sănătății publice, stabilind sfera conceptelor de sociologie a medicinei. O altă grupă de probleme se referă la clasificarea și prevenirea socială a bolilor, la condiționările funcționării sistemului medical în cadrul societății noastre socialiste și la sistemele de control instituționalizat, aferente medicinei sociale.

Alcătuită pe baza unui vast aparat științific de documentare, „Sociologia medicinei" se constituie ca o lucrare „cap de serie" într-un domeniu științific de stringentă actualitate — păstrarea unui înalt nivel de sănătate a colectivității umane.

Inteligența este înnăscută sau dobîndită prin experiență?

(Urmare din pagina 1)

și ea dată de informația genetică. La ea se referă K. Lorentz și ea este remarcabilă la animale. Cea mai mare parte însă din programele activității psihice umane se dobîndește prin procesul de învățare (fie prin contactul direct cu mediul ambiant — experiență, fie prin educație sub diferitele ei forme). Evident că îmbogățirea software-ului cerebral implică modificări în creier, care își schimbă felul de a opera. Eficacitatea lui sporește atît cantitativ cît și calitativ. Această eficacitate se obține și se menține prin exercițiu.

— Sînteți de părere că astenia, nevrozele etc. sînt de fapt rezultatul unui slab „antrenament" cerebral sau poate chiar a unui antrenament defectuos, ori a unei suprasolicitări ?

— Activitatea psihică umană este expresia conlucrării unui număr foarte mare de subsisteme (subsisteme decizionale cognitive, afective sau emoționale, motivaționale ș.a.m.d.). Majoritatea nevrozelor apar cînd se ivesc contradicții între strategiile diferitelor subsisteme amintite sau cînd la nivelul unui subsistem deciziile nu pot fi luate și rezultă oscilații interne care antrenează alterarea psihismului în sensul unei nevroze. Evident că suprasolicitările, stressurile, proasta organizare a vieții, abordarea unor probleme dificile prin complexitatea lor sau prin încărcăturile lor emoționale stau la baza apariției nevrozelor.

— Care sînt limitele ? Și, evident, ce „performanțe" se pot atinge ? Întrebările s-au ivit pe marginea unor afirmații des făcute și anume că noi folosim de fapt doar un infim procentaj al capacității noastre intelectuale...

— Măsurarea activității cerebrale implică luarea în considerare a unui număr foarte mare de „indicatori de calitate". Se poate lua în considerare volumul informațiilor dispuse în memorie, viteza de prelucrare a datelor, inerția sau latența creierului, viteza cu care trece de la o problemă la alta, capacitatea combinatorie etc., etc. De asemenea, se poate lua în considerare frecvența (probabilitatea) de apariție a erorilor (fiabilitatea sistemului nervos). Pînă acum nu se poate face o estimare a performanțelor limită ale creierului de homo sapiens. Cred că este foarte exagerat a susține că folosim un infim procentaj al capacității noastre intelectuale. Ceea ce se poate spune, este că eficacitatea creierului nu este exploatată la maximum. Mai este loc pentru noi algoritmi, noi strategii ce urmează a fi descoperite. De asemenea, procesul de cunoaștere a lumii progresînd, datele cu privire la realitate vor spori și vor fi din ce în ce mai aproape de esență. Progresul social și cel tehno-științific vor schimba și ele modul de apărare a sistemului nervos printr-un software mai bogat și mai nuanțat.

— Și o ultimă întrebare... deocamdată ; afirmația că nu numărul de neuroni este determinant în inteligență ci conexiunile, aceasta ar putea confirma aprecierile anticilor despre „înțelepciunea bătrînilor", infirmîndu-le, implicit, pe celelalte (inerenta îmbătrînire a creierului încă la o vîrstă considerată îndeobște activă). Ce părere aveți ? Cum se explică faptul că pierdem neuroni și totuși... devenim mai activi cerebral ?

— Celulele nervoase nu se înmulțesc. Capitalul cu care ne naștem nu sporește. Dimpotrivă, asistăm la o scădere treptată dar continuă a numărului neuronilor în creier, începînd de la naștere. Faptul că eficacitatea și fiabilitatea sistemului nervos cresc impresionant în copilărie, adolescență și maturitate, cu tot acest proces de depopulare neuronală se explică prin aceea că organismul are de la început un exces de neuroni din care poate să piardă mulți — după unii pînă la 30% — fără ca activitatea nervoasă să se resimtă. Această redondanță morfologică este unul din secretele creierului, prin care se menține activ, chiar cînd a pierdut prin boală sau senescență un număr considerabil de neuroni. Înțelepciunea bătrînilor se bazează nu pe o capacitate operațională mai mare, ci pe un număr mult mai mare de date acumulate, un număr mai însemnat de tactici și procedee achiziționate și apreciate prin proprie experiență ca și printr-un echilibru armonic între activitatea cognitivă și cea emoțională.

CATINCA MUSCAN

GLOSAR

AN-LUMINĂ = unitate de măsură a distanțelor astronomice, reprezentînd depărtarea parcursă de o rază de lumină timp de un an; știind că viteza luminii este de 300 000 km/sec, un an-lumină este deci egal cu $946 \cdot 10^{10}$ (aproape 10 000 miliarde) kilometri.

NOOSFERA = sfera rațiunii, în sensul de înveliș al planetei noastre (analogic cu litosfera, biosfera, atmosfera ș.a.), influențînd, milenii în șir, prin rezultatele rațiunii umane, biosfera, care astfel suferă o mutație, transformîndu-se într-o stare nouă: noosferă ; termenul a fost pus în circulație în 1927 de E. Le Roy, apoi folosit de Teilhard de Chardin în genere pentru a desemna omenirea ca învelișul spiritual al Terrei.

PARTENOGENEZĂ = înmulțire asexuată la organismele care, în mod obișnuit, se înmulțesc sexuat.

SPIN = moment cinetic intrinsec al unei particule elementare (electron, proton, neutron, foton) : pe lîngă energia legată de rotirea în jurul nucleului atomic, electronul dispune și de o energie suplimentară legată de rotirea lui în jurul propriului ax, ca o sfîrlează, de unde rezultă un curent electric circular și, implicit, un cîmp magnetic propriu: deoarece electronul se poate roti în diferite direcții, deci se poate afla în stări energetice (sau de spin) diferite.

Dunărea, factor istoric de unitate etnică și culturală românească

● Importante cercetări științifice prezentate în cadrul unui simpozion desfășurat la Călărași și Ostrov ● Dunărea, un ax de viețuire multimilenară în istoria poporului român ● Noi mărturii ale civilizației daco-romane la Dunărea de Jos ● Podul lui Traian multiplicat de-a lungul marelui fluviu.

O serie de lucrări, comunicări și referate științifice elaborate recent de prestigioși cercetători de la Institutul de arheologie al Academiei, Muzeul de istorie a orașului București, Muzeul județean Ialomița, Muzeul de arheologie din Constanța și Muzeul de istorie din Călărași, prezentate la simpozionul „Dunărea, factor istoric de unitate etnică și culturală românească", pun în lumină valoroase date, multe cu caracter inedit.

Cercetătorul constănțean **Mihai Irimia,** făcînd o sinteză a descoperirilor arheologice în arealul carpato-balcanic, scoate în evidență o multitudine de elemente comune ale orizonturilor culturale musteriene și aurignaciene existente aici la comunitățile umane ale paleoliticului. „Aceleași elemente de unitate culturală între sud-estul Munteniei și Dobrogea sînt remarcate la populația locală încă din neolitic și epoca bronzului, pe baza unor impresionante descoperiri arheologice, cunoscute pe plan internațional, arată cercetătorul. Culturile Hamangia, Boian, Gumelnița și altele dovedesc faptul că în comuna primitivă, Dunărea, ca și Carpații, constituia un ax de viețuire. Locuitorii de pe cele două maluri ale fluviului au aparținut aci aceleași comunități etnice de-a lungul întregii istorii străvechi, fiind legați totodată și de interese culturale și economice asemănătoare izvorîte din prezența marelui curs de apă. Pe această bază, grupurile culturale care se formează în perioada bronzului final se asimilează într-un mare bloc, realizîndu-se întinsa unitate a primei epoci a fierului, atribuită de cercetătorii români și străini traco-geților".

Rolul permanent de punte de legătură al Dunării, este subliniat, de altfel, și în documentata lucrare aparținînd muzeografului **Nicolae Conovici** despre comunitatea getică din Dobrogea și sud-estul Munteniei care compără materialele arheologice și numismatice, unele foarte recent descoperite. „Balta Ialomiței, subliniază cercetătorul, a reprezentat terenul pe care s-a consolidat o importantă comunitate getică, ocupînd ambele maluri ale fluviului și folosind imensele bogății ale acestuia, înfruntînd secolele și alcătuind, alături de întreaga lume traco-getică, substratul pe care s-a clădit poporul român".

Arheologul **Crișan Mușețeanu** a scos la iveală noi mărturii ale civilizației romane pe cele două maluri ale fluviului, în zona Ostrov-Călărași.

Într-o lucrare privind capetele de pod ale limes-ului roman pe malul sting al Dunării în secolele I—III muzeograful **Radu Lungu** aduce date inedite privind existența unor poduri fixe, sau de vase în diferite puncte ale Dunării. Asemenea capete de pod erau în antichitate la Grădiștea Călărași, în perimetrul actualei comune Unirea, în apropiere de Pietroiu-Borcea, pe Borcea în fața Altinum-ului, la Bordușani, în fața Capidavei, la vărsarea Ialomiței în Dunăre, la Barboși, în fața cetății Noviodunum. „Cercetările arheologice, afirmă specialistul, care se cer intensificate în acest domeniu, ilustrează marea frecvență a podurilor și punților de legătură peste Dunăre în perioada romană, ca un element important de contact între lumea romană și geto-daci, fluviul constituind un ax central al romanizării populației locale".

Dr. **Petre Diaconu** (Institutul de arheologie al Academiei) ocupîndu-se de secolele VI—X scoate în evidență noi dovezi bazate pe descoperiri arheologice, mai vechi și mai noi, care vorbesc despre continuitatea locuirii geților, apoi a daco-romanilor și românilor, despre unitatea culturală feudal timpurie la Dunărea de Jos. „Cercetările noastre, subliniază arheologul bucureștean, relevă cu limpezime că tot ce reprezintă cultură materială în secolele VIII—X face corp comun pe Cîmpia Dunării și în Dobrogea. Tipurile de locuință, ceramica, uneltele, ocupațiile sînt identice. Mai mult, judecînd din punct de vedere arheologic, originile acestei civilizații comune Cîmpiei Dunării și Dobrogei, constatăm că ele converg indubitabil din civilizația daco-romană a secolelor II—VI. De asemenea, trebuie remarcat că, în secolele VI—VII, pe teritoriul țării noastre, se dezvoltă amplu cultura materială cunoscută convențional sub denumirea „Cîndești — Ipotești — Ciurel", care poartă amprentele tipice ale civilizației daco-romane. La Capidava, de pildă, a fost descoperit un ulcior, pe care olarul a săpat, cu litere grecești, dar în fonetică românească, numele său : Petre. Toate descoperirile arheologice și dovezile literare afirmă cu tărie autohtonia, romanizarea și continuitatea pe toate teritoriile locuite astăzi de români".

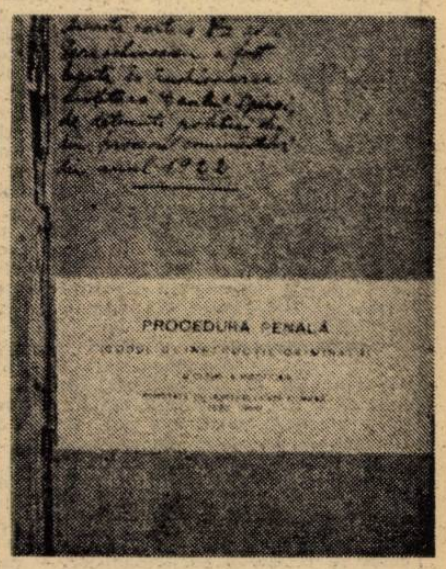
Lucrări bogat documentate științific au fost prezentate în cadrul simpozionului de prof. univ. dr. **Nicolae Dunăre,** despre importanța zonei de sud-est a Munteniei și a Dobrogei în procesul transhumanței ; istoricul **Panait I. Panait,** privind legăturile demografice la Dunărea de Jos ; muzeograful **Gh. Dumitrașcu,** despre legăturile culturale și politice între românii de pe cele două maluri ale Dunării înainte de 1878 ; dr. **Adrian Rădulescu,** privind perenitatea românească la Dunărea de Jos și de alți cercetători, toate demonstrînd că, de-a lungul întregii istorii a poporului român, Dunărea, ca și Carpații au constituit veritabile axe de viețuire, puternice focare de etnicitate românească.

GH. BRATESCU

Gînditorul și femeia sa — *statuete de lut descoperite într-un mormînt din necropola neolitică de la Cernavodă, aparținînd civilizației Hamangia.*

DOCUMENTE DIN MUZEUL DE ISTORIE A PARTIDULUI

Documentele existente în Muzeul de istorie a Partidului atestă fără tăgadă, cu o forță de convingere pe care doar marile adevăruri o impun în fluxul istoriei, că de-a lungul existenței sale Partidul Comunist Român s-a situat în fruntea luptei pentru eliberare națională și socială, pentru progres social, spunîndu-și cuvîntul în toate evenimentele importante ale țării. Fiind exponentul fidel al intereselor clasei muncitoare, al întregului popor, partidul comuniștilor a avut de luptat cu opresiunea burgheziei reacționare încă de la nașterea sa. Acest lucru o atestă multe exponate între care și codul de procedură penală (foto **1**) *folosit de apărare în*



timpul procesului din Dealul Spirii, legat în volum, în închisoarea Văcărești de către deținuții politici chiar în timpul procesului. După cum se știe, Congresul de constituire de la 8 mai 1921, nu și-a putut încheia dezbaterile și nici vota rezoluțiile finale, deoarece chiar în seara zilei de 12 mai, participanții au fost arestați și încarcerați la Văcărești. Ulterior li s-a intentat procesul din Dealul Spirii, care a fost început la 23 ianuarie 1922, și care a determinat numeroase manifestări de protest. În cele din urmă, guvernul s-a aflat în situația de a elabora o lege specială de amnistie. Nici închisorile și nici-un fel de teroare n-a întrerupt lupta partidului pentru apărarea intereselor vitale ale clasei muncitoare.

Un alt exponat prezent în muzeu (foto **2**) *este ziarul „Viața Muncitoare", organul*

de presă al Sindicatelor Unite din România, care milita împotriva terorii, pentru apărarea proletariatului român, a intereselor lui vitale. De altfel, statisticile oficiale înregistrează, în perioada 1921—1928, 4049 conflicte colective de muncă, din care 722 de greve. Și nu de puține ori lupta purtată s-a soldat cu victoria muncitorilor, impunînd încheierea contractelor colective în sensul revendicărilor prezentate.

Lupta partidului comunist pentru libertate și dreptate socială se accentuează și mai mult în timpul crizei economice capitaliste declanșată în 1929, care s-a manifestat și în România prin scăderea producției industriale, reducerea salariilor, printr-o extindere tot mai mare a șomajului. Au loc marile bătălii de clasă, dintre care una din cele mai dramatice este greva din Lupeni, din 1929. Cauza principală a constituit-o refuzul societăților „Petroșani" și „Lupeni" de a satisface revendicările social-economice ale muncitorilor și de a le recunoaște sindicatele unitare. În ziua de 5 august minerii ocupă uzina electrică și se baricadează înăuntrul ei. În urma intervenției brutale a jandarmeriei, 22 de muncitori sînt uciși, iar 150 răniți. Totodată se efectuează numeroase arestări, intentîndu-se greviștilor un proces care se soldează cu 44 de condamnări. Au loc numeroase proteste ale muncitorilor din țară și de peste hotare, care acuză pe guvernanții național-țărăniști. Este perioada marilor bătălii de clasă care culminează cu greva de la „Grivița Roșie" din 1933.

ION VĂDUVA-POENARU

PĂDURILE

Convorbire cu prof. dr. docent TRAIAN I. ȘTEFUREAC

În această etapă, în care pe plan mondial resursele vegetale trebuie folosite echilibrat și rațional, țara noastră, cu o apreciabilă suprafață de păduri, a legiferat directivele de conservare și dezvoltare a fondului forestier.

— Ce raport se stabilește între consumul de lemn și puterea de regenerare a pădurilor, fără să se creeze la un moment dat un decalaj în detrimentul omului ?

— Tăierea excesivă, irațională, în trecut a dus la consecințe dezastruoase, cum ar fi diversele fenomene de alunecări, de eroziune, secarea izvoarelor sau, pe alocuri, chiar de spălare integrală a solului fertil.

Menținerea echilibrului ecologic-biologic al factorilor care determină vigoarea complexelor forestiere, poate fi cu succes realizată prin respectarea tuturor recomandărilor silviculturale și de regenerare naturală, prin cunoașterea ansamblului de factori orografici, pedologici, hidrologici, climatologici, biologici și alții, care pot asigura organizarea și evoluția unui fond forestier secundar, de reconstituire adeseori cît mai asemănător celui primar.

— Rigorile actuale în ocrotirea pădurilor au tocmai acest scop.

— Într-adevăr, inaugurînd cu acest an noul cincinal al revoluției tehnico-științifice, conservării și dezvoltării pădurilor li se acordă un rol prioritar. Însușirea unei etici și conștiințe sociale, de colaborare la această mare operă națională care este ocrotirea pădurilor, va asigura acel înalt deziderat formulat în documentele de partid.

Ca să mențiI izvoarele și să eviți viiturile, cruță pădurile. Rezultă astfel necesitatea de a se lărgi terenurile rezervațiilor, a parcurilor naturale. Fondul general al rezervațiilor noastre, cu o extrem de variată floră — peste 3 500 de specii de plante superioare — incomparabil mai numeroasă decît aceea din multe alte țări — este, deocamdată, doar de circa 100 000 ha. În perspectivă, în acest sens se va acționa cu precădere.

— Din punctul de vedere al unui biolog ce reprezintă pădurea ?

— Este bine cunoscut faptul că pădurea constituie un izvor și un rezervor continuu de sănătate. Fondul forestier asigură în cea mai mare parte purificarea atmosferei, diminuarea influențelor nocive ale poluării. Prin rolul funcțional polivalent, ecologic și biologic, pădurea adăpostește izvoarele unei sănătăți integrale.

— A ocroti pădurea presupune și o educație în acest sens ?

— Educația în familie, în școală și în societate față de natură și pentru natură, răspunde unui înalt imperativ al timpurilor noastre. Efectul spiritual educativ asigură drumul spre o civilizație superioară. Însușirea unei conștiințe privind conservarea pădurii cu tot farmecul ei, educarea și colaborarea maselor largi la acțiunile de mare amploare de ocrotire a naturii, fac parte din elementele fundamentale de menținere a echilibrului cît mai normal dintre natură—om—economie, ca și dintre om și biosferă în general.

Oamenii de știință au calculat că un hectar de pădure are darul de-a purifica, în numai un an de zile, aproximativ 18 milioane metri cubi de aer.

Consider că respectarea cu strictețe a normelor legiferate, va contribui substanțial la îmbogățirea naturii, în folosul exclusiv al omului.

Contribuția la buna gospodărire și conservare a patrimoniului nostru forestier, este o chestiune de etică socială, manifestarea dragostei noastre de țară.

ION ȚUGUI

„FOCUL VIU" ÎN ACȚIUNE

● Laboratoarele naturale din adîncurile munților ● Tinerii speologi amatori îmbină temeritatea cu pasiunea dezlegării secretelor naturii ● Ciudata dispariție a unui lac subteran ● Un scafandru autonom încearcă să identifice galerii necunoscute ale peșterii Polovragi ● Stalactitele excentrice și originea lor.

La București, Cluj-Napoca, Brașov, Reșița și în alte localități din țară își fac simțită activitatea cercurile speologilor amatori. Aproximativ 500 de tineri îmbină temeritatea escaladărilor alpine cu pasiunea dezlegării secretelor naturii, studiază și fac cercetări în adîncurile necunoscute ale munților, își dezvoltă cunoștințele în domeniile la care aspiră să lucreze. Pentru viitorii geologi, geografi, mineralogi, hidrologi, biologi, paleontologi și chimiști, peșterile și regiunile ce le înconjoară au devenit laboratoare inedite de studiu, unde întîlnesc la tot pasul probleme ce ilustrează pe viu lecțiile audiate la cursuri. Datorită acestui mod de a-și petrece timpul liber, tinerii din Cluj-Napoca au explorat Peștera Vîntului, care a atins acum 21 km, iar avenul din Dosu Lăcșorului, jud Hunedoara, s-a dovedit cel mai adînc din țară, prin cei 294 de m atinși de temerarii membri ai cercului speologic „Emil Racoviță" din București. O premieră, vrednică de gloria unor sportivi de frunte, a fost și pătrunderea în cea mai mare verticală absolută a țării, avenul din Retezat, de la Stîna Tomii, care are un „à pic" de 114 m pe verticală. Situat la altitudinea de 1750 de m, el a fost identificat de membrii cercului „Focul viu", din București, care au coborît pînă la baza lui (137 m.). Dar să urmărim, mai bine — chiar în relatarea participanților — două întîmplări pe cît de neprevăzute pe atît de adevărate petrecute cu prilejul explorării peșterii Polovragi.

Un lac care dispare

CONSTANTIN UNGUREANU, *președintele cercului „Focul viu", student anul II. Facultatea geologie-geografie :* „Ajunsesem într-un loc unde plafonul se cobora pînă la oglinda unei ape. Presupuneam că era un sifon deschis, cum îi spunem noi în termen tehnic, deoarece acolo un puternic curent de aer ne arăta că dincolo trebuie să existe o prelungire a galeriei. Am încercat de cîteva ori să trec prin apă, dar am renunțat, deoarece mi se stingea mereu flacăra lămpii. Reîntors, după cîteva zile, cu un echipament adecvat, am rămas uluit de schimbarea de decor ce o prezenta peisajul. Ochiul de apă dispăruse în mod miraculos, în locul lui fiind un mic coridor de legătură cu altă sală. Pînă la urmă am reușit să interpretez enigma : o fisură găsită în stîncă mă făcea să cred că pe acolo s-a scurs apa. De altfel, am mai întîlnit situații asemănătoare în această grotă, numeroase puțuri ce formau între ele un sistem hidraulic asemănător vaselor comunicante".

Adăpostul lui Iancu Jianu

ȘTEFAN ISPAS, *anul II, geografie :* „Peștera Polovragi este la un km de comuna cu același nume, în apropiere de șoseaua Rîmnicu Vîlcea — Horezu — Tîrgu Jiu. În galeria principală numeroase „amintiri" semnalează vizitatori ai peșterii, cea mai veche marcînd anul 1800. La 200 de m de intrare, pe peretele din dreapta, un desen întruchipează moartea cu coasa în mînă. Bătrînii din partea locului povestesc că are peste o sută de ani și că îi avertiza pe aventurierii ce ar fi încercat să meargă mai departe. Tradiția mai spune că Iancu Jianu și-ar fi căutat refugiu în galeriile grotei. Colegul Ponta George, geologie, anul IV, trecînd dincolo de desen, a pătruns printr-o diaclază pe un culoar la capătul căruia a întîlnit un curs de apă subteran terminat printr-un sifon, care ne bara drumul. A fost solicitat să intervină scafandrul autonom Florin Păroiu, care s-a scufundat pînă la 7 m adîncime, încercînd de trei ori să forțeze pînza de apă, spre a pătrunde dincolo de barajul natural. Dar n-a izbutit ! Acum ne pregătim să mergem din nou la Polovragi, cu speranța că vom reuși să identificăm cursul subteran al apelor.

Una din cele mai impodobite galerii ale peșterii Polovragi

Membri ai cercului „Focul viu" explorînd galeria liliecilor

Pepinieră de cercetători

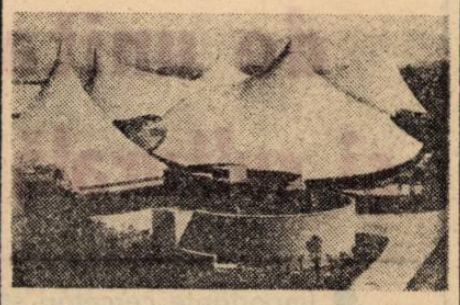
Menționăm cîteva dintre rezultatele științifice obținute de echipele cercului „Focul viu". Biologii au identificat trei specii de lilieci, o specie de arahnide, una de opilionide și cîteva diptere. Paleontologul Mateiciuc Emil, din anul III geologie, a găsit resturi de Ursus spaeleus, Hiena spelaea, Capra ibex, fragmente de rozătoare mici și resturile unei păsări cuaternare. Mineralogii Maloș Vasile, Oprea Afina, Ungureanu Constantin, din anul II geologie, și Ioniță Constantina, din anul III, au emis ipoteza că stalactitele excentrice de la Polovragi s-au format datorită curenților de aer turbionari. Pe baza datelor obținute cu ajutorul spectrografiei, fluorescenței și analizei microscopice ei încearcă să explice apariția aragonitului.

Cercetătorul GABRIEL DIACONU, de la Institutul de speologie „Emil Racoviță" a sintetizat astfel activitatea deosebit de valoroasă a speologilor amatori : *„Tinerii din cadrul cercului „Focul viu" au explorat 42 de noi ramificații ale galeriilor peșterii Polovragi, care depășește acum 9000 de m, de unde înainte se cunoștea numai aproximativ un km. Ei nu s-au mulțumit niciodată numai cu identificarea unor noi goluri subterane ci le-au cercetat din toate punctele de vedere, orice obiectiv mai important întîlnit acolo fiind valorificat prin referate susținute cu succes la sesiunile cercurilor științifice studențești. Menționez că ele au avut drept teme diverse probleme din mineralogia, geologia și geomorfologia peșterii Polovragi. Dar cercul „Focul viu" s-a dovedit și o bună școală a specialistului. Astfel, Cristian Goran și Herdlika Werner, astăzi cercetători la Institutul de speologie „Emil Racoviță", au fost membri ai cercului respectiv. La fel, hidrologul Alexandru Bulgăr, este cercetător la I.C.H. și își pregătește teza de doctorat cu un subiect legat de circulația apelor în carst, geologul Cristian Lascu este preocupat de relația dintre structura geologică și evoluția golurilor carstice iar chimistul Cornel Ponta studiază prin analize comparative aspecte privind compoziția chimică a unor stalactite. Sînt pe deplin convins că datorită pasiunii pe care o pun în tot ceea ce fac, membrii de astăzi ai „Focului viu" se străduiesc să-și depășească înaintașii".*

SIMION SĂVEANU

Teflon în loc de cărămizi

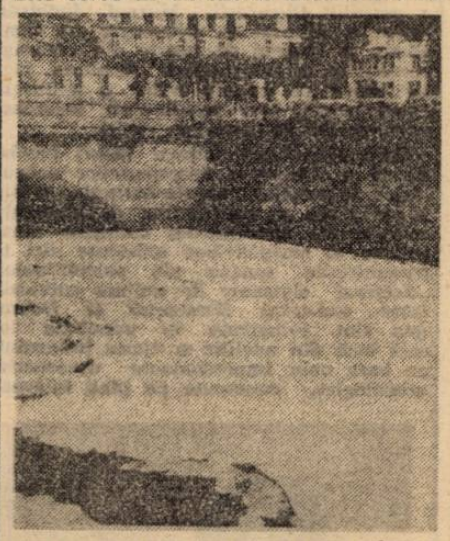
O ingenioasă soluție arhitectonică și constructivă a permis realizarea în localitatea La Verne din S.U.A. a unui original centru studențesc a cărui înfățișare inedită este reprodusă și de imaginea



noastră. Materialele convenționale cum ar fi cărămizile și mortarul au fost excluse, în locul lor folosindu-se o masă plastică (teflon) în combinație cu fibre de sticlă. Atente verificări de laborator au atestat atît rezistența, cît și stabilitatea îndrăzneței construcții.

Bazine de decantare

Chiar apele poluate integral pot redeveni apte pentru uzul normal. Iată rezultatul la care a ajuns o echipă de specialiști din Franța, care a experimentat o nouă tehnică de epurare pusă la punct de Institutul de cercetări marine și piscicole. Este vorba de un sistem alcătuit din bazine succesive de decantare, care colectează dejecțiile și produsele chimice, în vederea recuperării materiilor utile. Sistemul are în plus capacitatea de a limpezi apa. Primele bazine de acest fel urmează a fi construite pe rîul Laita, considerat a fi cel mai poluat din Franța, care se aseamănă în prezent cu un canal colector (în imagine). *Se speră ca, după amenajarea bazinelor de decantare, care vor reține peste 80 la sută din impurități, rîul să fie din nou populat cu pești.*



Dialog între scafandri

Fabricat de întreprinderea Marconi, acest instrument vizează ușurarea comunicării între scafandri. Amestecul de oxigen și heliu pe care-l respiră scufundătorii produce o deformare a vocii ; sunetele devin greu de deslușit, comunicarea e dificilă. Or, acest nou aparat — legat de scafandri printr-un cablu — „curăță" sunetul, înmagazinează provizoriu segmente de fonie, reproducîndu-le aproape imediat la o frecvență mai mică. Raportul de încetinire se reglează în funcție de proporția amestecului oxigen-heliu ; un întrerupător restabilește raportul normal pentru comunicările de la suprafață prin interfon. Ceea ce-i face pe fabricanți să afirme că acum celebrul cîine (cu pînia de gramofon) de pe emblema firmei Marconi, va recunoaște „vocea stăpînului" chiar dacă stăpînul se află pe fundul apelor.

Detergenți... dulci

Dacă se combină o zaharoză cu seu se produce o reacție chimică, obținîndu-se un detergent foarte activ, dar neiritant, netoxic și biodegradabil. Pe cît de simplă pare, pe atît este de apreciată în cercurile specialiștilor descoperirea cercetătorilor firmei britanice „Tate and Lyle". Mai mult, cercetătorii englezi au pus la punct tot pe bază de zahăr sau glucide, obținerea a diverse produse destinate industriei cosmetice, sau a diferitelor materiale plastice. Se vorbește deja și de alcooli și carburanți derivați din zahăr.

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

Auguri și oracole

Situația șamanului tribal ori a preotului civilizațiilor timpurii îngăduia, sau mai bine zis obliga la cunoștințe și viziuni supranaturale, iar printre îndatoriri, una importantă, dacă nu cea mai importantă, era bineînțeles ghicirea viitorului. Nu putem spune că destui ghicitori primitivi sau în orice caz cu o arie limitată în cunoașterea umană nu credeau ei înșiși în parte ceea ce proroceau, și că dacă se întîmpla în realitate invers, se dădea vina pe necredința în zei sau pe neștiința artei ghicitului. Tot atît de reală a fost însă și coexistența timpurie a unor gînditori sceptici, iubind controlul logicii și verificarea experienței, încă de pînă la filosofii greci dintre Democrit și Aristotel ; îi întîlnim în literatura vedică a Indiei, în Egiptul faraonic (într-un poem care e un fel de, cum ar fi zis Dimitrie Cantemir, „giudeț al sufletului cu trupul"), în China antică și chiar în folclorul unor triburi africane sau amerindiene. Repetiția biologică a existenței și observarea fenomenelor naturii, ca și a scurgerii timpului (numărat în calendare și epoci) a făcut pe oamenii inteligenți să-și dea seama de timpuriu că prevederea viitorului este mult mai posibilă prin calcul decît prin iluminare în stări de transă.

Grecii din antichitate ridicaseră la o putere supremă oracolele (inventate nu de ei), iar cel de la Delphi devenise dominant. Un mare templu era consacrat acolo zeului solar Apollon, patronul oracolelor, iar localitatea Delphi ajunsese să fie considerată „buricul lumii", căci un mit se căznise să justifice valoarea oraculară a cetății : se povestea că Zeus ar fi dat drumul simultan, din orient și din occident, la doi vulturi care, zburînd unul spre altul, s-ar fi întîlnit anume acolo. În numele lui Apollon oficia marele sacerdot, care interpreta versurile Pythiei. Pythia (nume generic), preoteasă apollinică, își comunica prevestirea în versuri criptice, de fapt echivoce, iar spectacolul oferit în timpul rostirii oracolului (consultat obligatoriu de basilei și eroi, de generali și negustori, de pirați și de agricultori) avea o regie rafinată, în stare de a amăgi cu anume finețe pe cel ce aștepta un verdict. Pythia rostea versurile în stare de delir. Era aleasă totdeauna dintre fecioarele care au trăit în castitate pînă la vîrsta de 50 de ani. Pe trepiedul ei, mestecînd frunzele laurului sfînt (plantă cu anume toxicitate ca și apa din izvorul subteran Kassotis pe care o bea), se mai spune că preoteasa virginală ar fi stat aplecată peste aburii sulfuroși țîșnind din pămînt (ipoteză neconfirmată). Oracolul și-l îngîna, greu inteligibil pentru vulg, de aceea pythonisele au și fost numite, în virtutea glasului lor ca un zumzet, „albinele delphice". Adesea, ca oriunde în instituțiile primitive oraculare, preotesele manifestau și accese de epilepsie (simulată sau naturală).

Genul de comunicare „inspirată" de zei, în stare de extaz, a fost practicat pe scară foarte largă, și în instituțiile druidice din Galia, ca și la popoarele precolumbiene din America (unde vrăjitorul se intoxica în prealabil cu anumite ciuperci halucinogene și vorbea în numele zeului-ciupercă Teonanacatl).

La romani, sistemul augural era foarte prețuit, dar cu timpul își pierduse din autoritate cînd romanii au observat că își asigurau viitorul imperiului mai cert cu arhitecții, grinarele și armata decît cu descifrarea mărunțaielor de vite și a filfiitului păsărilor. Augurii împărțeau virtual cerul în patru, cu un toiag sfînt, și așteptau ivirea păsărilor în zbor, spre a cunoaște voința zeilor ; ori spintecau animale, spre a citi viitorul în aspectul mațelor, ficatului, rînzei. Destul de timpuriu, unii tribuni ai plebei au acuzat pe auguri în chip fățiș că țin anume flămînzi puii destinați luării auspiciilor, întrucît se credea că lăcomia puilor de găină era semn de belșug viitor.

Paralel cu augurii, existau în imperiul roman Sibyllele (tot preotese apollinice).

Epocile din zorii civilizației omenești și-au lăsat moștenirea pînă tîrziu în datini și în folclor în ce privește concepția despre ghicitul viitorului ; oaia năzdrăvană (Miorița) din folclorul nostru e ea însăși un animal oracular.

Iar evul mediu, agrementat cu felurite cioburi de cunoaștere științifică insuficient digerată, regenera instituția prezicerii iluminate a viitorului, umplînd țările de profeți naivi sau de șarlatani, sau uneori de inși ceva mai bine orientați (ca celebrul doctor Nostradamus), din previziunile cărora, confuze, potrivite tuturor epocilor și nepotrivite de fapt niciuneia, fiecare credul (ca și la cărturăreasă) reținînd ce îi convenea.

VICTOR KERNBACH

Vîrsta Pămîntului

● Calcule ale vîrstei planetei efectuate de-a lungul istoriei ● Îndoielile lui Herodot ● O dispută științifică pasionantă între Darwin, Lyell și Thomson ● Date recente privind vîrsta Terrei comentate de un cercetător român.

Primul om care s-a ocupat de vîrsta Terrei a fost un istoric. Îl găsim în persoana egipteanului Manethon (300 î.e.n), care a alcătuit o listă a faraonilor de la el pînă în mileniul IV î.e.n., cînd — după opinia sa — ar fi „apărut" oamenii pe Pămînt. Metode tot atît de stranii și de puțin științifice au folosit și alții de-a lungul istoriei, spre a calcula vechimea planetei. Din ignoranță sau din bigotism, vîrsta Terrei a fost stabilită de unii, pe bază de ciudate calcule aritmetice, care frizau logica, la 7 000 de ani, la 4 000 etc.

Asemenea socoteli, se înțelege, n-au putut fi luate în serios de oamenii de știință, Pămîntul arătîndu-se a fi, de fapt, mult mai „bătrîn". Căci, ce puteau arăta altceva scoicile străvechi observate încă de Herodot pe înălțimile munților, sau fosilele diverselor animale dacă nu o existență în timp de cu totul alt ordin de mărime. Pînă în secolul XIX, îndoielile s-au acumulat și s-au întărit. În 1859, Darwin înfruntă dogma creaționistă, publicînd celebra sa operă „Originea speciilor". Adepții lui au început să judece vîrsta planetei după vechimea fosilelor ascunse în propriul ei trup. A fost o manieră de a privi problema. În orice caz, începutul judecății științifice era făcut. Cercetătorii din secolul trecut au abordat apoi vîrsta Pămîntului pe diverse căi, care au dus inerent la rezultate diferite. Și astfel lucrurile în loc de a fi limpezite s-au complicat. Darwiniștii au lansat ipoteza că Pămîntul ar putea număra cîteva sute de milioane de ani. Împotriva lor s-au repezit nu numai bigoții, dar și discipolii geologului scoțian Lyell, care considerau că planeta are o vîrstă infinită. Confuzia s-a accentuat în momentul în care, spre sfîrșitul secolului XIX, William Thomson, calculînd timpul de răcire a planetei, a conchis că aceasta numără doar 24 de milioane de ani !

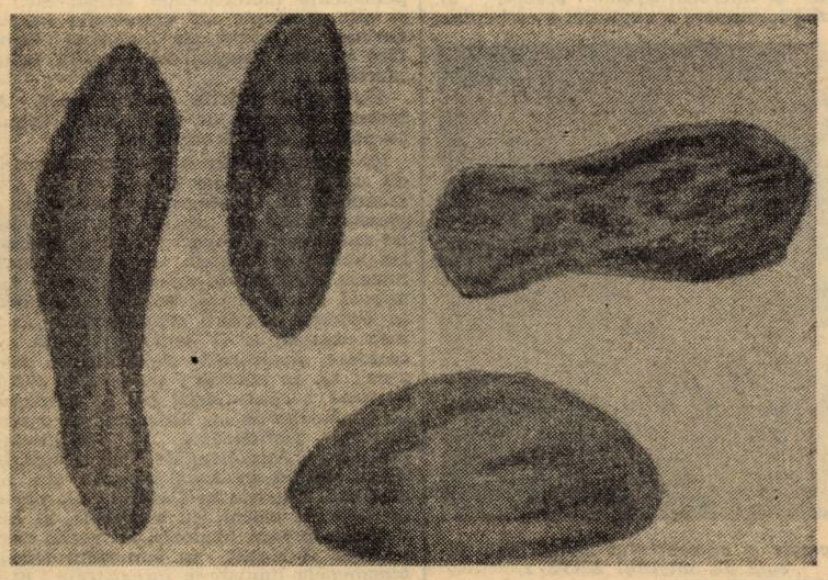
Care este în realitate vîrsta Terrei ? Iată opiniile conf. univ. dr. docent ȘTEFAN AIRINEI în această mult disputată problemă.

— Oamenii de știință admit în momentul de față că vîrsta absolută a Pămîntului s-ar situa în intervalul de 4,5—5 miliarde de ani. Adică, tot atîția ani de „viață geologică" a Terrei. La începutul acestui interval s-au format cele dintîi roci care au participat la consolidarea primei scoarțe terestre. Pînă în prezent, laboratoarele de specialitate nu au avut totuși, pe mesele lor de studiu, o rocă atît de vîrstnică — cea mai bătrînă rocă analizată și datată de-abia atingînd 3,4 miliarde de ani.

— Cum se explică, totuși, diferența dintre valoarea de 4,5—5 miliarde de ani, dată ca vîrstă a Pămîntului și valoarea de 3,4 miliarde de ani, ca vîrstă a celei mai vechi roci determinată pînă în prezent ?

— Vîrsta de 4,5—5 miliarde de ani este rezultatul celei mai actuale analize integrate a tuturor cunoștințelor existente cu privire la unitatea materială și de vîrstă a Sistemului Solar. Pentru unele roci meteorice, datările efectuate arată vechimea pînă la 4,5 miliarde ani. Rocile lunare aduse în laboratoarele de pe Pămînt, au vîrsta absolută cuprinsă între 1,5—4,6 miliarde de ani. Determinările mineralogice și de vîrste absolute pentru roci din scoarța terestră, de pe Lună și meteoriți (ultimii ca mesageri ai unor spații mai îndepărtate, cel puțin din brîul de asteroizi aflat între planetele Marte și Jupiter), au devenit argumente de nezdruncinat pentru unitatea materială și de vîrstă a lanțului de evenimente care au condus la formarea sistemului solar, proces care a durat circa 5 miliarde de ani și care s-a încheiat acum 4,5—5 miliarde de ani, cînd unele planete au început a trăi „viața geologică".

GH. BRĂTESCU



În imagine : cîteva exemplare de tectite, meteoriți de un fel aparte, avînd culoare albastră, verde și mai rar brună, asemănători cioburilor de sticlă. Aceste pietre, căzute pe Pămînt cu miliarde de ani în urmă, de undeva din Sistemul nostru solar, sînt unii dintre puținii martori ai evoluției primelor ere geologice terestre.

Sistem de alarmă pentru nave

Cercetătorii centrului de cercetări aeronautice și spațiale din R.F.G. au imaginat un ingenios sistem de alarmă pentru navele marine aflate în primejdie. Astfel, navele dotate cu acest dispozitiv radio

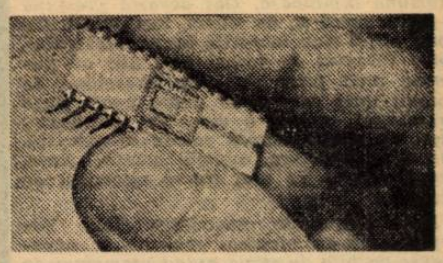
supranumit „colac de salvare", dacă sînt în pericol emit automat semnale de alarmă codificate, recepționate apoi prin sateliți, care le amplifică și le retransmit stațiilor aflate pe sol. Alarma fiind declanșată, vase și avioane de salvare pot repera cu mai multă ușurință drumul pînă la nava respectivă. Imaginea prezintă dispozitivul supus testărilor în laborator.

Cuptor solar

Cuptorul solar, construit recent în Etiopia, are avantajul simplicității și al costului său redus. Este format dintr-un recipient de ceramică, acoperit cu o placă de geam obișnuit, peste care se așază cîteva suprafețe plate (oglinzi, foi din metal), înclinate la 120 grade față de geam. Se obține — materia primă fiind Soarele — o temperatură de 200 grade, tocmai potrivită pentru a frige carne, a prăji cafea și arahide, a fierbe legume sau a coace pîine.

Record

Utilizînd tehnologii de vîrf, un grup de specialiști de la Universitatea din Pekin au realizat un component electronic denumit „1024 MOS RAM", de dimensiuni aproape microscopice : echivalentul a circa 5000 de



tranzistori convenționali a fost „plasat" pe o suprafață ce nu depășește sfertul din mărimea.., unei unghii. După cum se poate vedea și în imaginea noastră, suportul necesar asigurării rigidității și a „ieșirilor" depășește cu mult ca mărime delicatul dispozitiv electronic ce ar putea fi considerat drept un veritabil record de miniaturizare.

Anvelope luminiscente

Fabrica de anvelope „Stomil" din R. P. Polonă a început fabricarea în serie a unor anvelope de bicicletă care sînt vizibile chiar și pe întuneric. În amurg sau noaptea, substanțele speciale care au fost depuse pe cauciuc reflectă lumina emisă de farurile unui automobil. Constructorii speră ca prin aplicarea acestei invenții numărul de accidente, ale căror victime cad bicicliștii, să se micșoreze, conducătorii auto putîndu-i observa de la distanță.

Oglinda fermecată

De fapt, nu e deloc fermecată, ci numai ingenioasă : nu se aburește dacă sufli în ea, nu se sparge dacă o scapi pe jos, ba mai mult, o poți mototoli, ca apoi s-o netezești foarte lesne cu mîna, redîndu-i

suprafața inițială. În ce constă „minunea" ? În nimic altceva, decît că o firmă engleză a avut ideea să fabrice asemenea oglinzi dintr-o peliculă elastică, străvezie și rezistentă de masă plastică, acoperită cu altă peliculă din aluminiu.

O performanță: forajul la mare adîncime

(Urmare din pagina 1)

tr-unul singur. Este vorba de necesitatea efectuării de cercetări românești la nivel mondial. Cu alte cuvinte este nevoie de o dezvoltare în profunzime a cercetărilor pentru ca ele să conducă la mașini și tehnologii de cea mai înaltă productivitate. Aceasta pentru că o caracteristică a revoluției științifice și tehnice contemporane este producția de inteligență tehnică, care se dovedește, de fapt, rezultatul unei industrii de știință, bine pusă la punct. Și nu o producție oarecare, ci de cel mai înalt nivel, de cea mai ridicată productivitate.

— Ce impune un atare grad înalt al cercetării științifice ?

— Transformarea științei în tehnologie, în forță nemijlocită de producție, forță care se dezvoltă conform unei legi interne dialectice a progresului contemporan, ce impune, printre altele, o uzură morală a mașinilor, rapidă, tot mai rapidă, deci un ritm de modernizare foarte ridicat al oricărei tehnologii.

— Aceasta este o concluzie — mi se pare — pornită tocmai din experiența pe care o aveți pe linia promovării cercetării la nivel mondial.

— Într-adevăr. În domeniul utilajului petrolier, Institutul nostru are o experiență bogată care s-a soldat cu rezultate spectaculoase pe piețele de desfacere internaționale.

— Care e „secretul" ?

— Am ținut cont de ceea ce discutam, adică de faptul că parcul de instalații se reînnoiește în domeniul nostru între 5 și 10 ani, în special, datorită uzurii fizice.

— Concret, care sînt rezultatele obținute pe linia reînnoirii utilajului petrolier.

Ing. **Alexandru Rădulescu** : — În ceea ce privește recordul de anduranță sau de bună comportare obținut cu instalațiile noastre de foraj pe meridianele lumii, pot spune că satisfacem toate exigențele. Dar pentru că doriți ceva concret, este cazul să arăt că în Algeria, (în deșertul saharian), în America de Sud — în Argentina, Brazilia și Cuba — precum și în multe alte țări, instalațiile românești au depășit zece ani de funcționare intensivă, limită despre care vorbea tov. director Mihăilescu. Mai mult, la demontare, și la reviziile din ultima vreme, ele au dovedit că au capacitatea suficientă să funcționeze încă cinci ani de aici încolo.

— Este important acest lucru ?

— Cum să nu fie. Beneficiarii externi sînt direct interesați în timpul de funcționare perfectă, mai ales astăzi cînd uzura fizică a instalațiilor este așa de rapidă, datorită exploatării intensive.

— După cîte știu instalațiile românești au impresionat beneficiarii, dovedindu-se competitive, în primul rînd în ceea ce privește performanțele de lucru propriu-zise. Ce recorduri am obținut ?

— Printre performanțele realizate se pot cita recordurile de adîncime obținute în Argentina cu instalația 3DH-200 (5200 m, recordul Americii de Sud) și în R.D.G. : 7 030 metri — record european — cu instalația 4 DH-315 ; cît privește recordul țării noastre, el se ridică la 6 255 m, realizat cu F-320 și 6 503 m realizat cu 4 DH-315.

— Demonstrarea pe viu, de-a lungul anilor, a competitivității a condus, fără îndoială, la creșterea exportului, care constituie o altă sarcină prioritară a actualului cincinal. Ce date ne puteți oferi ca argument ?

Ing. **Alcibiade Mihăilescu** : — Ca un corolar al acestei bune comportări funcționale și de anduranță a instalațiilor românești a crescut, firește și exportul. Astfel, în 1975 se înregistrează o creștere de 40 la sută față de 1974, iar particularizat la instalațiile de foraj avem de-a face cu o creștere de 52 la sută fapt ce situiază România pe locul II în lume.

— Dar în privința producției ?

— Pe locul III după S.U.A. și U.R.S.S.

— Cui s-a datorat acest grafic ?

— Desigur, necesităților interne de utilaj petrolier, cererii mari, tot mai mari, la export, precum și tendinței de valorificare a tradiției petroliere românești caracterizată prin construcții de înalt nivel tehnic, mereu în pas — așa cum am spus, cincinalul actual o cere imperios — cu cele mai noi și exigente tehnologii de lucru.

— Care sînt instalațiile „vedete" ?

— În primul rînd, instalațiile de foraj simbolizate prin litera F, dintre care cele mai reprezentative sînt instalațiile pentru adîncimi de 10 000 metri : F-500 și instalațiile de 6 000 m adîncime = 320.

— Înțeleg că „biografia" tehnică a lor se situează la nivelul recordurilor internaționale. Ne puteți oferi cîteva amănunte privind caracteristicile de care dispun și fac din ele „vedete" tehnice ?

Ing. **Alexandru Rădulescu** : — F-500, de pildă, este dotată, așa cum s-a mai vorbit în presă, cu echipamente de foarte mare capacitate, capabile să satisfacă forajul de performanță la adîncimi pînă la 10 000 metri, avînd o putere instalată de circa 6 000 CP, pompe de circulație de 1 600 CP fiecare, un troliu pentru manevrarea instrumentelor de foraj și tubaj de 3 000 CP și un echipament de manevră care poate să lucreze cu greutăți de 500 de tone. O astfel de instalație este în curs de efectuare a unui foraj de mare adîncime, programat la 8 500 m.

— Avem deci, de-a face cu „herghelii" tehnice de „cursă lungă" în domeniul forajului. Același lucru este valabil și pentru cea de-a doua instalație ?

— Fiind vorba de adîncimi de 6 000 m, „herghelile" tehnice — așa cum le denumiți dv. — sînt ceva mai mici, dar, oricum, destul de ridicate. De exemplu, puterea instalată a lui F-320 este de 2 670 CP.

— Ce importanță reprezintă aceste instalații pentru cincinalul actual ?

Ing. **Alcibiade Mihăilescu** : — Acest tip de instalație de mare adîncime se înscrie tocmai în tendința principală existentă pe plan mondial și reprezintă o acțiune de foarte mare importanță în cincinalul revoluției tehnico-științifice pentru cercetarea zăcămintelor situate la mari adîncimi și, respectiv, mărirea bazei de materii prime, de resurse energetice, prin descoperirea și darea în folosință a noi zăcăminte de minerale utile.

— Se vorbește tot mai mult în țările producătoare de utilaj petrolier de așazisele sisteme de mașini, care se constituie ca o avangardă a progresului tehnic. Despre ce este vorba ?

— De un ansamblu de echipamente necesar unei activități tehnologice distincte, ordonate logic, în game tipodimensionale și furnituri complete. Noi l-am denumit, de altfel, „echipament pentru forajul sondelor".

Ing. Alexandru Rădulescu : — Cred că este cazul să precizez că în etapa actuală, și cu atît mai mult în anii următori, nu poate fi eficientă și competitivă o industrie dacă nu poate ține la dispoziția beneficiarilor săi interni sau externi, asemenea sisteme de mașini.

— Dacă așa stau lucrurile, care sînt „grijile", căutările, institutului dv. ?

— Cercetătorii noștri tratează la nivel de sisteme de mașini — așa după cum am mai arătat și cu alte ocazii în presă — echipamentele destinate mai multor activități cu caracter petrolier sau înrudit.

— Ce aveți în vedere ?

Ing. **Alcibiade Mihăilescu** : — Printre altele, dezvoltarea sistemei de mașini de foraj marin. De altfel, se poate spune că platforma românească pe care publicul a văzut-o la televiziune reprezintă și ea un succes de prestigiu. „Gloria" — așa este numită — a fost executată la Șantierul Naval Galați pe baza documentației întocmită de institutul nostru în colaborare cu ICEPRONAV, ICPE, ICPHR și alte institute de specialitate. Ea urmează să fie dată în exploatare la Constanța și dispune de caracteristici proiectate de performanță fiind destinată unor adîncimi de apă pînă la 90 de metri.

ION VĂDUVA-POENARU

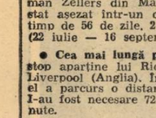
Pînă la 3000 de grade

În secția de heliotehnică (în imagine) a unui institut aparținînd Academiei de științe a U.R.S.S. se folosește energia solară pentru studierea comportării materialelor la temperaturi înalte. Cu ajutorul unor sisteme de focalizare a razelor solare se obțin temperaturi pînă la 3 000 de grade Celsius.

Protejarea grînelor

Cercetătorii Institutului de protecția plantelor din Zagreb experimentează folosirea unor prafuri inerte care ar putea înlocui substanțele utilizate acum pentru combaterea insectelor ce distrug grînele. Sînt testate diverse minerale (silicați), prafuri sintetice, noroiuri saturate. Sub formă de suspensie în apă, prafurile sînt pulverizate deasupra culturilor. Apa se evaporă imediat iar prafurile dovedesc calități importante de protejare a grînelor. Cercetătorii iugoslavi urmăresc crearea unei game largi de prafuri inerte, specifice diverselor culturi.

„Levitația" bilelor



Se știe că lumina este un torent de fotoni. Tot astfel cum moleculele unui gaz, lovindu-se de pereții vasului în care se află, exercită o anumită presiune asupra acestor pereți, și fotonii, lovindu-se de o suprafață asupra căreia cade lumina, exercită o presiune luminoasă. Dar această presiune e foarte mică și, de obicei, neglijabilă. Cu totul altfel stau lucrurile în cazul laserului, unde torentul de fotoni este atît de puternic încît forța presiunii exercitate de fotonii unei raze laser poate egala forța gravitației, creînd o stare de echilibru : Așa, un obiect asupra căruia se exercită, din direcții opuse, ambele aceste forțe, poate rămîne în aer, într-o aparență de levitație.

În laboratoarele americane „Bell Telephone" s-au efectuat mai multe experiențe cu bile de sticlă avînd diametrul de 20 microni ; timp de două ore, bilele s-au menținut în aer (în condițiile presiunii atmosferice) fiind sprijinite pe... șirul unor raze laser cu o putere de 0,25 Wați. Cînd presiunea atmosferică din capsula experimentală a fost coborîtă, pe scala de mercur, la un milimetru, bilele au căzut. Se presupune că și structura aerului adaugă o cantitate de forță ce ajută bila să se mențină în suspensie.

Bomboane din... pește

Fabrica de dulciuri „Rusalka" din Lodz (Polonia) a început să producă bomboane din... pește. Noile sortimente sînt recomandate pentru copiii care suferă de lipsă de proteine. Cîteva bomboane — afirmă specialiștii — pot acoperi necesitățile de proteine ale corpului omenesc pentru 24 de ore.

RECORDURI

● **Paparer radicatum** și **Salix artica** este denumirea celor două plante care pot rezista la cele mai mari geruri.

● **Charles James Sugrue** din Lewes (Anglia) deține recordul... testelor. În timp de 37 de ani (1935—1972) el a fost supus pe linie profesională la nu mai puțin de... 42 500 teste.

● **Cei mai mari melci din lume** (Tethys californicus) trăiesc în California. Unele exemplare, de excepție, pot ajunge pînă la o greutate de 6 kilograme.

● **Năstrușnic este și recordul** lui Norman Zeller din Matoon (S.U.A.). El a stat așezat într-un copac din acest oraș timp de 56 de zile, 2 ore și 40 de minute (**22 iulie — 16 septembrie 1930**).

● **Cea mai lungă plimbare pe jos** nonstop aparține lui Richard Crawshaw din Liverpool (Anglia). Între 24—27 mai 1974, el a parcurs o distanță de 371 kilometri. I-au fost necesare 72 de ore și 54 de minute.

● **3,500 kg de înghețată** a consumat în numai 16 minute Archie Legatt (Hamilton, Scoția). La 9 februarie 1973.

● **Recordmenul înghițitorilor de pește viu** este John Parker din Los Angeles. La 27 aprilie 1974 el a înghițit 300 de peștișori vii.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin enciclopedie

„Meteoritul tungus" în 6 variante

● Enigma din iunie 1908 ● Păduri prăbușite pe 2 200 km² ● Cu 37 de ani înainte de Hiroshima, dar de ce această comparație ? ● Cometă, meteorit, astronavă, un bulgăre de ... zăpadă ? ● 6 păreri contradictorii.

Spectatorii din mai multe puncte ale globului care nu au văzut în iunie 1908 decît o lumină neverosimil de puternică, nu s-au gîndit atunci că după aproape trei sferturi de veac fenomenul nu numai că nu va fi clarificat satisfăcător, dar că va mobiliza savanți din domenii diferite care vor face demonstrații din unghiuri și mai diferite asupra a ceea ce se numește convențional știință „meteoritul tungus".

Să recapitulăm. Cînd s-a petrecut fenomenul, prea puțini au fost spectatorii care să-l fi putut urmări din zone mai apropiate, iar în epicentrul lui se pare că nu a fost atunci nimeni sau, dacă a fost.. Totuși, aparatele barografice din Potsdam, Londra și Cambridge au înregistrat un val de infrasunete, iar pe o întindere destul de mare din Europa și Asia, nopțile de după eveniment au fost excepțional de luminoase (în unele locuri, se putea citi ziarul, deși nu era lună pe cer), intrigînd pe astronomi. Cînd în 1917, mineralogul Leonid Kulik, specialist în meteoriți, a făcut o anchetă la fața locului, a putut constata că, în bazinul rîului Tunguska din Siberia centrală, la 900 km spre nord-vest de Irkuțk, urmările (mai ales copacii cuicați radial și apoi carbonizați ca după incendiu, pe o suprafață de 2 200 kmp) fuseseră provocate de un bolid care, străbătînd cerul de deasupra taigalei, a explodat în preajma rîului Tunguska în dimineața de 30 iunie 1908. Kulik considera bolidul un meteorit de mari proporții, în greutate, cum bănuise el, de cîteva sute de mii de tone.

Reluate abia după război (deși ipoteze adesea hazardate se formulaseră și anterior), cercetările ajunseseră să stabilească, prin 1958, acești parametri deduși : 1). catastrofa tunguză a fost provocată de un corp cosmic pătruns în atmosferă cu o inclinație a traiectoriei de 7—10 grade și zburînd, sub această inclinare, prin atmosferă cam 800 de km ; 2). explozia a avut loc în aer, la altitudinea de 5—10 km, eliberînd o energie de 10^{23}—10^{24} ergi ; 3). unda de șoc a culcat la pămînt, radial, copacii de pe un teritoriu de 2 200 km² cu epicentrul la 65 km spre nord de Vanovara ; 4). explozia a stîrnit un efect geomagnetic (fulburarea cîmpului magnetic al Pămîntului), înregistrat atît la Irkuțk, cît și în numeroase alte centre europene și asiatice, care au obținut seismograme și microbarograme precise ; 5). radiația luminoasă a exploziei a carbonizat

Fotografie a epicentrului catastrofei, făcută de satelitul ERTS-1

Schema căderii marelui bulgăre de zăpadă afinată, care ar fi produs unda de șoc din taiga

arborii, producînd un mare incendiu ; 6). în zona catastrofei, s-a observat o creștere sporită a copacilor (în unele cazuri, lăstari depășind de 10 ori caracteristicile normale) ; 7). din clipa exploziei și pînă la sfîrșitul lui iulie 1908 s-au remarcat fenomene de anomalie a luminii (o luminozitate nefirească a cerului nocturn ș.a.).

În căutarea descifrării enigmei, s-au stîrnit polemici, mai ales după publicarea ipotezei științifico-fantastice a scriitorului A. Kazanțev, care în 1946 susținuse că la Tunguska ar fi explodat o navă cosmică extraterestră. Respingînd această ipoteză, în 1951, academicianul V. G. Fesenkov scria : „Explozia meteoritului tungus s-a produs nu la altitudinea de cîteva sute de metri, cum fantazează scriitorul A. Kazanțev, ci într-un impact cu suprafața pămîntului. Deci, *meteoritul* tungus nu prezintă nici un fel de enigmă, iar natura lui nu trezește nici un fel de îndoială". Cum între timp cercetările au descoperit că o explozie produsă de izbirea meteoritului de pămînt ar fi produs cu necesitate un crater enorm, iar pe locul cu pricina nu este nici un fel de crater, acad. V. G. Fesenkov și-a revizuit opinia, scriind în 1965 așa : „S-a stabilit că deplasarea nucleului *cometei* s-a frînt total și a produs o puternică explozie la altitudinea de circa 10 kilometri". În aceiași an, K. P. Florenski scria că „la altitudinea de 6 km a explodat o cometă". În schimb, astrofizicianul Felix Zighel, examinînd toate detaliile (viteza bolidului, forța exploziei, persistența luminiscenței cerești etc.) cît și alte elemente ale catastrofei tunguse, dovedea inconsistența ipoteticei comete fără a risca deocamdată o altă ipoteză „forte".

Firește, cercetările au continuat. Azi, ipotezele apărute de la L. Kulik încoace, se pot grupa în 6 variante :

1). cea mai veche e ipoteza *meteoritică*, de unde și numele tradițional al fenomenului ; 2). în atmosfera noastră ar fi pătruns, dintr-un „antiunivers", o bucată de *antimaterie*, impactul dintre antimateria venită și materia locală provocînd o imensă explozie de anihilare ; 3). o *navă astrală* extraterestră, venind pe Pămînt în vederea stabilirii unui contact cu lumea noastră, ar fi explodat (dacă avea motoare nucleare !) încercînd să aterizeze ; 4). în scoarța terestră a pătruns o *gaură neagră* (black hole) minusculă, cît o gămălie de ac, absorbind ca o pilnie materie pămîntească și, înfigîndu-se undeva în Atlanticul de sud, a străbătut Terra, ieșind în zona tungusă și... piecînd mai departe în Cosmos ; 5). planeta noastră s-a ciocnit cu o *cometă*, al cărei nucleu a produs explozia, iar coada cometei s-ar fi risipit în atmosferă stîrnind fenomenele luminoase înregistrate ; 6). în atmosfera pămînteacă a pătruns cu viteză un bulgăre gigantic de zăpadă, de structura cometelor, cu un nucleu din cristale de gheață.

Aceasta e cea mai nouă ipoteză, comunicată la 26 februarie 1975 de academicianul G. Petrov, care a examinat datele fenomenului tungus din unghiul dinamicii gazelor ; iar pe baza calculelor sale matematice, care i s-au părut convingătoare, savantul a dedus că bolidul tungus era un bulgăre de zăpadă și pulbere, în greutate de 100 000 tone ; nefiind dens, în atmosferă și-a frînat brusc viteza de cîteva zeci de kilometri pe secundă, s-a încălzit pînă la 40 000° C și a produs o undă balistică de șoc care a culcat arborii la pămînt.

Deși captivantă, nici această ipoteză nu e ultima. Oamenilor de știință însă nu le plac problemele deschise : într-o zi, se va descifra definitiv și fenomenul tungus, ca atîtea altele.

V. NEAMȚU

OCEANUL — ATACAT DE PETROL

Potrivit estimărilor cuprinse într-un raport al Consiliului Național pentru Cercetări al Statelor Unite, oceanele absorb în decurs de un an între 5 și 10 milioane tone de hidrocarburi. Considerînd actualul preț al „aurului negru", este vorba de o mare risipă ; dar elementul cel mai grav îl constituie, de la sine înțeles, poluarea propriu-zisă a apelor ca urmare a acestor masive deversări. În raportul american se mai arată că aproximativ 0,6 milioane tone de hidrocarburi contaminează în fiecare an, direct și indirect, chiar și apele mărilor.

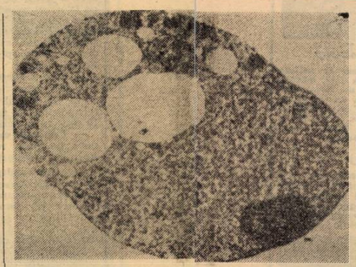
Deversat în apa mării, petrolul e supus la numeroase transformări: evaporare, dizolvare, oxidare, degradare biologică, încorporare în organismele diverselor animale și plante, sedimentare etc., totul depinzînd de condițiile climatice din zona de deversare, precum și de natura hidrocarburilor. Se știe, de exemplu că microorganismele degradează foarte repede alcalii normali (fracțiuni mai puternice ale petrolului) dar atacă mult mai lent fracțiunile toxice (cum ar fi naftenele sau seria aromatică). Pe scurt, problema este complexă și specialiștii nu sînt în stare încă să facă un bilanț complet al „intrărilor" și „ieșirilor" de hidrocarburi din mediul marin.

Într-un alt raport al Consiliului Național pentru Cercetări se arată că oceanul s-a autopurificat totuși prin diverse procedee biologice și chimice. Animalele și vegetalele marine sînt puțin înclinate însă spre a se „hrăni" cu petrol și, deci, o acumulare de natură să pună în pericol viața oamenilor rămîne în general improbabilă. Efectul cel mai neplăcut al poluării oceanelor cu hidrocarburi și cel mai cunoscut publicului îl constituie pentru moment „gudronarea" plajelor și o anumită periclitare a vieții normale a păsărilor care trăiesc în zonele de coastă. Nu trebuie uitată nici soarta florei și faunei submarine, din zonele cele mai contaminate, în care după cum se constată, sedimentele sînt literalmente îmbibate de petrol.

Întrebarea care se pune este dacă poate marea să absoarbă fără risc cantități de petrol mai mari decît cele care sînt deversate voluntar sau involuntar, în apele sale.

(După „Sciences et avenir")

JUMĂTATE PLANTĂ, JUMĂTATE ANIMAL



Acest organism viu, într-o fază sale, care a luat naștere prin singele unei găini cu o celulă de bere, este mărit, în imagine, de 20 700 ori.

Doi specialiști englezi își consacră cercetările din ultimii ani creării și menținerii în viață a unor organisme jumătate plantă — jumătate animal, obținute prin hibridarea celulelor unor specii diferite. Profesorul Ted Cocking, din Nottingham, a reușit, încă de acum cîțiva ani, să determine fuzionarea celulelor unor părți de frunze de grîu și secară, ale unor grăunțe de polen de la specii diferite dă plante. Peretele celular a fost dizolvat cu ajutorul unei soluții cu enzime. Mai tîrziu, el experimentează și posibilitatea de a determina celule de plante să coexiste cu celule ale unor bacterii și anume ale celor care fixează azotul din aer. Ceea ce ar deschide fantastice perspective pentru agricultură: noi specii de cereale capabile să fixeze propriul lor azot. Profesorul Jack Lucy, din Londra, a făcut experiențe asemănătoare cu celulele animale. În acest caz, n-a fost nevoie de o soluție de enzime intrucît celulele animale au membrane flexibile.

Într-o bună zi, cei doi specialiști hotărăsc să-și unească eforturile. Așa la naștere o fructuoasă colaborare. Primul experiment: cultivarea unor celule ale drojdiei de bere lăsate mai și să se dividă. Peretele celular soluției folosite de prof. apoi amestecat cu o altă soluție de la o găină. Totul se pune special (glycol-polietilen). Ce se o contractare, o micșorare tuiesc însă. Iar cînd glycolul pătindu-și mărimea normală, toarele experiențe privesc drata niam atît de deosebit. După rezistă timpului. Specialiștii acestuia. Vor trăi alături, fie lui, sau vor căpăta caracteristice celule ?

ault timp să se dezvolte elor este „spart" cu ajutor Cocking. Preparatul este e conținînd globule roșii a incubat cu un amestec se întîmplă? La început, celulelor care supraviețuiesc diluat, celulele, recă- fuzionează ușor. Urmă- acestui organism constatările, hibridul urmărese și comportarea care după legile speciei ile unora sau altora din-

Experiențele depășesc simpla curiozitate științifică. Ele servesc și vor servi, prin rezultatele ulterioare, la studierea membranei celulare, a structurii proteinelor în aceste membrane. Unele cercetări legate de bolile canceroase vor beneficia și ele de aceste experimente. Hibridul planță-animal ar putea constitui, după părerea unor specialiști, o sursă de materii hrănitoare pentru animale și, cine știe, chiar pentru om ! Că să nu mai vorbim de faptul că aceste hibride între celule ale unor animale și plante superioare sau chiar alge ar putea folosi energia solară prin fotosinteză...

(După revista „Spectrum")

De cînd începe istoria omenirii ?

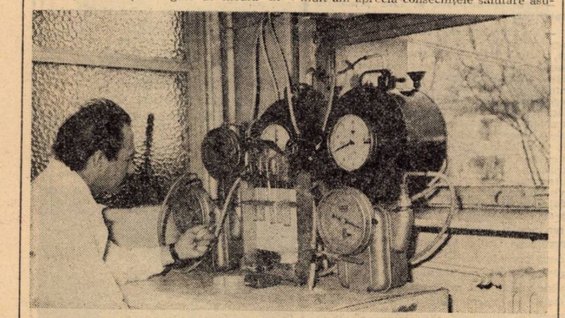
Noi descoperiri arheologice vin iarăși să corecteze răspunsurile date pînă acum la această întrebare. Apariția omului pe Pămînt ? Cei ce erau pe băncile școlii în anii 1959, învățau că omul a apărut în cuaternar, iar cuaternarul a început în urmă cu un milion de ani. Doar că în 1959, soții Louis și Mary Leakey descopereau în Africa, la Olduvai, un craniu întreg, cu șaisprezece dinți de sus — un australopitec — pe care Leakey l-a numit „sinantrop" și a cărui vîrstă, calculată prin metoda potasiu-argon, ajungea la un milion șapte sute cincizeci de mii de ani ! Vîrsta omului se dublase dintr-odată. „În zece ani, spune Yves Coppens, care a primit recent premiul Fundației Franței, au fost recuperate resturi umane cît în tot secolul precedent". „Am descoperit — îi declară el ziaristului Charles Schreider — că omul și-a făcut apariția odată cu zebra și antilopa. În același timp, am demonstrat extrema vechime a ramurii umane, de vreme ce ea urcă în timp la douăzeci de milioane de ani, prin cea mai veche formă a ei, kenyapitecul + Kenyapithecus africanus. Aici, nu încape nici o îndoială. Aparține erei terțiare. Dar un lucru e faptul că primele unelte

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

MEDIUL AMBIANT „CITIT" LA BANCA DE DATE

● Buletinele de sănătate ale aerului ● Control zilnic prin 29 puncte speciale ● Calculatorul electronic va oferi date semnificative despre poluare.

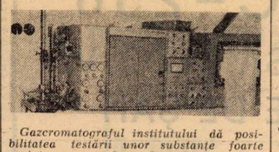
Rostim adesea cuvinte pe care le socotim obișnuite pentru vocabularul nostru de astăzi, dar folosite, cu ani în urmă, doar de specialiști. De pildă „mediu înconjurător" este o noțiune ce revine cu consecvență în uzanțele comunicării verbale, informațiile legate de mediu înlumii. Ei purifică aerul". Imaginea a patru miliarde locuitori ai pămîntului sădind patru miliarde pomi are, să recunoaștem, darul de a apela la sensibilitatea noastră cu destule șanse de reușită... Dar oricît de mult am aprecia consecințele salutare asu-



Primul dintre cele 29 puncte permanente, organizate pentru controlul poluării aerului se află chiar în incinta Institutului de igienă și sănătate publică din București Tuburile care se văd în afara ferestrei iau tot timpul probe de aer ce se dovedesc a fi, în această parte a Capitalei, destul de... curate.

teresînd un public din ce în ce mai larg. Populația globului are nevoie de un mediu natural sănătos și rațional folosit, iar pentru a proteja lumea noastră și resursele ei, cercetătorii — știința în ansamblul ei — angajează o acțiune colectivă menită să asigure un aer pur, ape curate, soluri sănătoase și fertile, să beneficieze de alimentație rațională, resurse bine gospodărite, să facă economii de energie, să aibă vehicule nepoluante, un patrimoniu natural păstrat cu cea mai mare atenție. Toate acestea depind de felul în care avem grijă de planeta pe care trăim, fiindcă (spunea unul dintre specialiștii în problemele mediului ambiant) „avem o singură Terra...".

Unul dintre îndemnurile pe care Programul Națiunilor Unite pentru mediul înconjurător le adresează omenirii este o delicată invitație ce sună cam așa : „Plantați un arbore. Arborii sînt plăminii



Gazcromatograful institutului dă posibilitatea testării unor substanțe foarte variate pe care le analizează din punctul de vedere al gradului lor de poluare pentru aer, sol, apă și chiar pentru industria alimentară.

puritatea aerului, doar prin prisma imenselor spații de verdeață de care avem nevoie pentru a combate inerenta poluare determinată de ritmul vieții moderne.

Țara noastră — care, așa cum accentua directorul adjunct științific al Institutului de igienă și sănătate publică din București, dr. docent BERNARD BARIAD, „*nu este confruntată cu probleme grave de poluare a aerului, nu este atît în situația de a repara ci în special de a preveni, nu de a vindeca consecințe asupra sănătății, ci de a face profilaxie*" — se integrează într-un vast program de cercetare ale căror rezultate sînt destinate a fundamenta măsurile pe plan național preconizate pentru protejarea mediului. Ceea ce ne propunem astăzi este nu atît de a comunica rezultatele unor valoroase cercetări din anumite zone ale țării : Copșa Mică, Hunedoara, Baia Mare, Valea Jiului, Rîmnicu-Vîlcea, București, eficiente prin măsurile pe care le-au recomandat, ci, mai ales, să dezvăluim sistemul de informare despre starea mediului ambiant, felul în care acesta este cunoscut în orice moment, astfel încît o măsură socotită oportună să poată fi recomandată și luată cu maximum de rapiditate. Pe întinsul țării, sînt organizate 29 puncte de control permanent a nivelului de poluare a aerului. Singurele momente cînd aparatura adecvată (tuburi de sticlă, pompe electrice, aspiratoare, dispozitive pentru reținerea noxelor) este „deconectată" de la această adevărată rețea națională de control a compoziției aerului, sînt scurtele perioade, din fiecare dimineață, cînd se iau probele ce vor fi analizate iar aparatura e pregătită din nou. Inginerul MAXIMILIAN ZIELINSKI, șeful colectivului de igienă a aerului și toxicologul principal ION IONESCU ne explică funcționarea aparatelor, aspectul filtrelor și întocmirea „buletinelor de sănătate a aerului" la primul punct întîlnit la instalat, cu trei ani în urmă — după modelul căruia au fost organizate și celelalte din București și din țară.

Deci, probele de aer din care au fost reținute noxele sînt cîtite în fiecare zi pentru a afla concentrațiile din aer pe intervalul a 24 ore. Pe filtre speciale, pot fi estimate concentrațiile de funingine, bioxid de sulf și altele, specifice unei zone sau alta din țară, și comparate cu limitele admise. Prelucrate în cadrul institutului, aceste date statistice de mare interes științific alcătuiesc un bogat material, un fel de bancă de date extrem de utile, servind, după cum ne atrage atenția dr. MANOLE CUCU, șeful secției medicului ambiant, „*în orientarea amplasării unor obiective industriale, unor cartiere de locuințe, instituții de sănătate etc. Datele în posesia cărora sîntem prin intermediul punctelor de control sînt completate de studiile asupra zonelor industriale amintite, precum și de studii epidemiologice realizate după o metodologie modernă, de loturi mari de copii, în ceea ce privește riscul bronșitei cronice. La ora actuală, ne pregătim pentru prelucrarea datelor cu ajutorul calculatorului electronic la Centrul de calcul al Universității din București. Se lucrează la programarea și la stocarea datelor pe disc și sperăm că pînă la sfîrșitul acestui an să pregătim condițiile necesare ca datele despre starea de impurificare a aerului să beneficieze de acest sistem*".

LUCIA MANOLESCU

Fotografii : V. VIȘINESCU

Cum lucrează o genă

Fotografia care însoțește textul nostru oferă un moment de mare importanță pentru cercetările genetice, și anume — o genă surprinsă în plin proces de producere a informației sub forma moleculelor de acid ribonucleic. După opinia unor geneticieni americani, printre care O.L. Miller (comentînd fenomenul într-un articol publicat mai demult în revista „Science") care, împreună cu colaboratorii săi, a fost printre primii ce au izbutit să vadă, cu ajutorul microscopului electronic, o genă la lucru, aici e vorba de gene individuale în complexul creat de

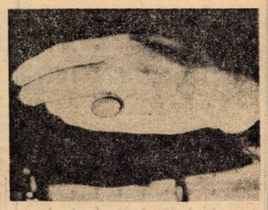
informația furnizată de ele ; genele fotografiate au fost izolate din nucleele unor celule ovulare de amfibii iar rețeaua de molecule ARN reprezintă pe predecesorul ribozomic ARN al celulelor ovulare. Pe fiecare genă se văd cam cîte o sută de filamente de ARN în plină creștere ; faptul că aceste filamente sînt de lungimi diferite înseamnă că la un capăt al genei calculul abia a început, iar în alt capăt molecula de ARN, „calculînd" aproape întreaga genă, a produs un lung lanț de ARN. Printre genele active se văd însă și sectoare inactive de ADN (acid dezoxiribonucleic).

Proteine din lămîie

Se pare că se pot fabrica proteine din deșeuri de... lămîie. Și ceea ce e important, ele se dovedesc a fi la fel de nutritive ca cele ce se extrag din soia. La Belize, America Centrală, intră în funcțiune o fabrică destinată acestui scop. Se presupune că, pentru viitorul apropiat, ca, în afara acidului citric, să se folosească drept materii prime pentru obținerea acestor proteine banane, cartofi și chiar manioc.

Podoabe după dispoziție

O curioasă proprietate pe care o au unele cristale lichide de a-și schimba culoarea după temperatură și-au găsit o amuzantă aplicare în fabricarea podoabelor. Verde pentru o dispoziție calmă, violet pentru alta tumultuoasă, piatra inelului denumită Iris e declarată apță să exprime... dispoziția celor ce-l poartă. Respectiva aptitudine are o explicație foarte simplă : sub piatra foarte străvezie



a inelului se pune o pastilă de cristale lichide care reacționează la o temperatură între 31 și 33 grade. Dacă admitem că dispoziția se schimbă uneori în raport cu temperatura corpului, atunci și amatoarele de asemenea bijuterii pot considera inelul cu pricina un fel de barometru psihic ...

Laserul și apa

Oamenii de știință sovietici au stabilit că apa potabilă obișnuită supusă acțiunii unui laser devine mai activă din punct de vedere biologic, sporindu-și, printre altele, posibilitatea de infiltrare prin „membrane biologice" Producția de legume irigată cu apă iradiată cu laser este de 1,5 ori mai mare decît în cazul irigațiilor cu apă obișnuită.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

LA STAȚIA DE OBSERVARE A SATELIȚILOR ARTIFICIALI

Interviu cu prof. univ. dr. PAL ARPAD

de la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca

— De aproape două decenii în Cluj-Napoca există un colectiv care se ocupă de cercetări spațiale cu ajutorul sateliților artificiali ai Pămîntului. Vă rog să-mi spuneți, în calitate de șef al acestui colectiv, care sînt preocupările actuale.

— Inițial, aveam ca sarcină doar urmărirea optică a sateliților și comunicarea datelor obținute. Cu trecerea timpului, cîștigînd experiență, acest colectiv ce-și desfășoară activitatea în cadrul Observatorului astronomic al Universității „Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca și-a lărgit treptat aria de preocupări, trecînd la utilizarea observațiilor proprii sau a acelora primite de la stațiile cu care colaborăm în cadrul programului internațional de cercetări spațiale — „Atmosfera" ; prelucrarea observațiilor are ca scop final detectarea unor variații bruște ale parametrilor atmosferei înalte a Pămîntului. La această investigație se folosesc metode geometrice și metode proprii mecanicii cerești — fapt elocvent pentru epoca în care trăim. Un domeniu teoretic, atît de abstract cum pare a fi — cel puțin la prima vedere — mecanica cerească, îmbracă din ce în ce mai multe aspecte practice.

Cercetările efectuate asupra sateliților au o dublă implicație. Pe de o parte, cunoscînd perturbațiile reale ale mișcării vom putea elabora teorii mai precise, mai cuprinzătoare. Pe de altă parte, esafodajul teoretic mai bine pus la punct ne va servi la detectarea unor noi fenomene ce se desfășoară în straturile superioare ale atmosferei. Or, studierea aprofundată a atmosferei, locul unde se desfășoară o multitudine de fenomene direct legate de activitatea omului, este de primă necesitate. De altfel, această sarcină — cunoașterea mediului înconjurător — este înscrisă și în Programul adoptat la cel de-al XI-lea Congres al partidului. Printre activitățile care sînt direct interesate asupra atmosferei înalte aș aminti : meteorologia, navigația aeriană și cosmică, telecomunicațiile s.a.

— Despre realizările colectivului pe care-l conduceți, ce ne puteți spune ?

— Contribuția noastră, deși deocamdată modestă, este semnificativă. Cel puțin după aprecierile specialiștilor din țară și străinătate care au avut posibilitatea să ne cunoască munca, rezultatele, fie direct, fie în cadrul unor întîlniri internaționale la care am participat.

Toți observatorii noștri, după cîte se știe, își continuă munca și după colectarea datelor, prelucrîndu-le. Deoarece, în acest domeniu, calculele ce trebuie efectuate nu numai că sînt foarte numeroase dar și extrem de complicate, lucru obișnuit în astronomie, munca ar fi de neconceput — sau în orice caz de un randament mult inferior unei adevărate cercetări științifice — fără intervenția calculatoarelor electronice. Prelucrarea automată a datelor cu ajutorul mijloacelor electronice de calcul este una dintre activitățile constante ale colectivului de „sateliți artificiali" de la Observatorul astronomic din Cluj-Napoca. Toți cercetătorii și-au însușit cunoștințe de programare. Ca urmare a stăpînirii bagajului teoretic necesar au fost elaborate o serie de programe de calcul ce pot fi utilizate și de alte unități de cercetare din țara noastră. Un prim program se referă la „reducerea" automată a datelor — etapă de mare importanță, imediat următoare observației, în care trebuie efectuate o serie de corecții ținînd seama de refracția astronomică, de erorile introduse de instrumente etc. Un al doilea program de calcul se ocupă de prognoza mișcării sateliților artificiali sau, cum se spune în astronomie, problema de calcul de efemeride. Pe baza unor informații științifice minime asupra orbitei, la un moment dat se poate prevedea viitoarea evoluție a satelitului în vederea unei cît mai bune urmăriri de către stațiile de la sol. Pînă acum noi am primit aceste date, aceste efemeride, de la centrele de calcul din Moscova și din Cambridge-Massachusetts (S.U.A.) în cadrul celor două colaborări din care face parte Observatorul astronomic din Cluj-Napoca. Programul nostru propriu de calcul de efemeride ce poate fi rulat pe un calculator considerăm că va fi util și altor stații din țara noastră care urmăresc sateliții artificiali.

Alte interesante lucrări se referă la influența presiunii radiației solare asupra mișcării unei categorii de sateliți sau la deducerea parametrilor atmosferei înalte — de exemplu a densității — pe baza modificărilor intervenite în orbitele sateliților artificiali. S-a reușit stabilirea de noi formule analitice pentru rezistența atmosferei, respectiv pentru variația densității acesteia.

— Prin ce mijloace se face urmărirea sateliților ?

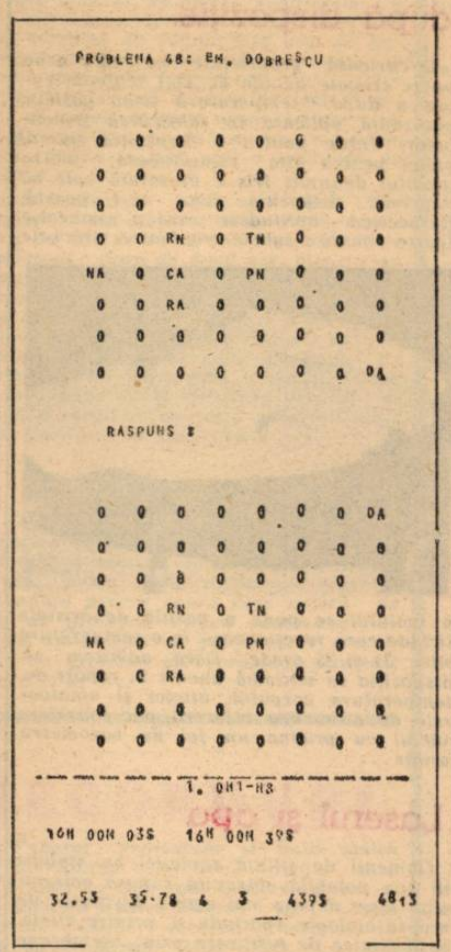
— Deocamdată aici, la Cluj-Napoca, observațiile se efectuează cu metode optice, vizual. Dar, după unele aprecieri, asupra unor aspecte ale variațiilor densității atmosferei înalte s-au obținut mai multe indicații prin această metodă a observației optice decît prin măsurătorile făcute direct în spațiu. Cu toate acestea ne pregătim și pentru însușirea unor metode mai moderne, cum ar fi observațiile cu ajutorul laserului. Alte noutăți ? Foarte recent s-a deschis Centrul de calcul al Universității, ceea ce va crea condiții deosebit de favorabile activității noastre de prelucrare automată a datelor. Și condițiile locale de observare s-au îmbunătățit substanțial prin construirea noului local al Observatorului astronomic pe Dealul Feleacului. S-a apreciat, după primele evaluări că, în acest fel s-au cîștigat două magnitudini stelare : deci vom vedea mai mulți sateliți, mai multe stele ; un calcul aproximativ ne arată că numărul obiectelor observabile în aceste noi condiții va crește de circa 5 ori.

DANIEL COCORU

FELIX C-256

A ÎNVĂȚAT SĂ REZOLVE PROBLEME DE ȘAH

● Un cercetător de la I.T.C.-București a creat în timpul liber un program șahist pentru familia calculatoarelor Felix ● Programul a putut fi demonstrat cu prilejul unor expoziții informatice ● O problemă cu mat în două mutări a fost rezolvată în 33 de secunde. Pentru găsirea matului au fost efectuate 4395 mutări de încercare.



Imaginile de mai sus înfățișează problema lui Emilian Dobrescu rezolvată de calculatorul electronic Felix C-256. După cum se vede, este vorba de două diagrame ale căror cîmpuri neocupate sînt descrise prin zerouri; cîmpurile ocupate sînt descrise prin inițialele numelui și culorii pieselor care se află pe ele (RN pentru rege negru, PN pentru pion negru etc.). În diagrama de sus este prezentată poziția inițială a problemei, pe care calculatorul o afișează la imprimantă înainte de a începe prelucrările. Diagrama de jos apare la sfîrșit, indicînd poziția după efectuarea mutării cheie 1. Dh1—h8.

În cele două rînduri de sub soluție sînt indicate unele date privind timpul de începere al rulării (ora 16 și trei secunde) și momentul găsirii soluției (ora 16 și 39 de secunde). Pentru găsirea mutării cheie, au fost necesare 32 de secunde și 53 de sutimi de secundă iar pînă la încheierea tuturor analizelor care au arătat că nu există și o a doua soluție au fost utilizate, în total, 35 secunde și 78 sutimi de secundă. Numerele 4 și 3 indică numărul pieselor albe și negre, iar cifrele 4395 și 4813 arată cîte mutări de încercare au fost efectuate de calculator pînă la găsirea soluției și, respectiv, pînă la terminarea verificărilor privind eventuala existență a unei duble soluții.

Cu prilejul expozițiilor și a altor manifestări informatice, societățile constructoare de calculatoare electronice obișnuiesc să organizeze diferite demonstrații, rulînd programe aplicative capabile să capteze interesul unui public cît mai larg. Printre astfel de demonstrații, un loc aparte ocupă programele șahiste — spectaculoase dar greu de elaborat.

După ce a făcut parte dintr-o echipă de informaticieni însărcinați să prezinte calculatorul electronic românesc Felix C-256 la o expoziție organizată anul trecut peste hotare, matematicianul Werner Schatz, cercetător științific principal la Institutul pentru Tehnică de Calcul (I.T.C.)-București, s-a gîndit să contribuie la extinderea programelor demonstrative executate de calculator. În acest scop, el a scris un program pentru calculatorul Felix C-256 de rezolvare automată a problemelor de șah cu mat în două mutări. Dacă i se dă spre analiză — firește, într-un limbaj matematic — o poziție de șah în care există o posibilitate (sau mai multe) de mat în două mutări, calculatorul o indică (sau le indică) într-un interval extrem de scurt, de ordinul secundelor ! O problemă compusă de maestrul sportului Emilian Dobrescu a fost rezolvată de calculator în 32 secunde și 53 de sutimi de secundă. În căutarea soluției, mașina a efectuat 4 395 de mutări de încercare, care au necesitat circa 500 000 de operațiuni logice și aritmetice ! O problemă compusă de maestrul sportului Virgil Nestorescu a fost rezolvată în 11,29 secunde.

Programul, primul de acest fel din România, oferă un prilej în plus de a se pune în evidență, într-o manieră spectaculoasă chiar și pentru nespecialiști, forța de calcul și rapiditatea cu care operează Felix C-256. Programul de rezolvare a problemelor de șah cuprinde aproximativ 1 000 de instrucțiuni și ocupă circa 7 500 cuvinte de memorfe. Performanțele pe care le obține cu acest program calculatorul Felix C-256 se situează la nivelul celor mai bune rezultate realizate de alte calculatoare străine.

Dincolo de satisfacerea unei pasiuni șahiste, programul respectiv elaborat în cadrul I.T.C. reprezintă și o interesantă experiență informatică. Literatura tehnică de specialitate cuprinde foarte puține titluri referitoare la programarea calculatoarelor pentru rezolvarea problemelor de șah. Cîțiva informaticieni, între care englezul Alex Bell de la Atlas Computer Laboratory, au publicat algoritme. Dar, de la aceste informații — cele mai multe cu caracter general — și pînă la un program coerent, în limbajul Assiris recunoscut de calculator, program care să țină seama de o serie de caracteristici ale computerelor din familia Felix, a fost un drum lung, adeseori dificil.

Crearea P.R.P.S. a presupus, între altele, elaborarea unui șir de liste cuprinzînd toate informațiile cu privire la numărul și calitatea pieselor existente în poziția ce se dă spre analiză (prin calitate înțelegîndu-se precizarea dacă piesa respectivă este pion, cal, nebun etc.), cîmpurile pe care le ocupă, toate cîmpurile pe care poate muta fiecare dintre piese etc. În cadrul miilor de mutări de încercare pe care le presupune căutarea soluției unei probleme, aceste liste de informații suferă modificări numeroase, fiind în permanență aduse „la zi". Înlănțuirea listelor, regăsirea în memorie a informațiilor necesare pentru fiecare operațiune, tratarea acestor informații — au impus adoptarea unui mod nou de abordare a listelor, specific calculatoarelor Felix. Soluțiile de programare găsite cu acest prilej s-ar putea să se dovedească utile și în scrierea unor programe în alte domenii de activitate. P.R.P.S. a permis testarea unor funcțiuni ale sistemului de operare al calculatorului privind limbajul de asamblare, editorul de legături și monitorul de înlănțuiri — teste care au dat rezultate bune.

U. VĂLUREANU

ÎN AVANPREMIERĂ

Filme științifice românești

Prezentăm 4 filme realizate de secția științifică a studioului cinematografic „Al. Sahia", pelicule ce urmează a rula pe ecrane.

Bijuteriile naturii

Lumea fantastică a diatomeelor, ce trăiesc pretutindeni în apă, a devenit vizibilă cu ajutorul microscopului. Aceste plante unicelulare sînt uneori atît de multe încît plutesc ca un văl pe suprafața apelor. Veritabile laboratoare de substanță organică, ele alcătuiesc prima verigă din lanțul vieții, măsurîndu-se în ere geologice. Erau atît de multe, încît s-au format depozite de diatomită, o rocă alburie, ușoară și prăfoasă căreia i se mai spune și „pămîntel". Pelicula semnată de Dona Barta, scenariul și regia și Adrian Reiner, imaginea, are girul științific al biologului dr. Mircea Oltean.

Plante microscopice, unicelulare, care trăiesc în apă

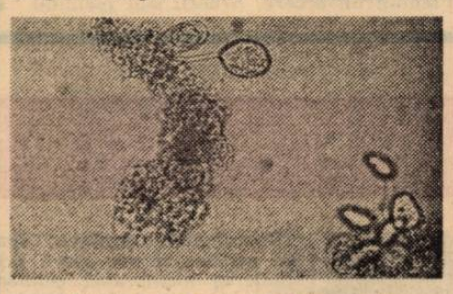
La temperaturi solare

Pornind de la imagini de arhivă, filmul face o trecere în revistă a principalelor metode de sudură utilizate astăzi, relevînd contribuțiile românești în acest domeniu. Astfel, la „Institutul de sudură și încercări de materiale" s-au elaborat o diversitate de tehnologii avansate de sudare și tăiere de metale, prezentîndu-se cîteva dintre cele mai importante realizări ale cercetătorilor timișoreni. Dintre acestea se reliefează Plasmatronul, dispozitiv ce efectuează sudură cu jet de plasmă la temperaturi solare, ce pot atinge 50 000 de grade Celsius. Prezentat la Salonul invențiilor de la Viena, el a fost distins cu marea medalie de aur. O altă realizare deosebită este instalația de sudură cu flux de electroni. Scenariul și regia: Doru Chețu ; imaginea : Victor Popescu ; consultanți științifici: prof. univ. dr. inginer Traian Sălăgeanu, membru corespondent al Academiei, și dr. inginer Mircea Hrețescu.

Placă de oțel aliat, groasă de 500 mm, tăiată cu ajutorul unui jet de plasmă la temperatura de 50 000 grade Celsius

Sub luciul apei

Pelicula pătrunde cu ajutorul microscopului în lumea protozoarelor. Cercetări de laborator au stabilit că minusculele viețuitoare pot indica gradul de puritate a apelor, fiecărui grad corespunzîndu-i anumite specii. Imaginile surprind faze ale diviziunii celulare, biologia animalelor infime ce trăiesc într-o picătură de apă. Apar în fața ochilor noștri diferite specii : Stentor, de aproximativ un milimetru, Paramoecium, de forma unor pantofiori, Vorticella, ce se aseamănă cu o cupă cu picior lung etc. Scenariul : Paul Cojocaru și Laurențiu Mărculescu ; imaginea : Laurențiu Mărculescu.



Stentor — specie de protozoar

Fierul — elementul 26

În continuarea ciclului „Enciclopedia elementelor" ni se arată proprietățile fizico-chimice ale fierului și, în mod special, cercetările ce se fac pentru descoperirea unor noi aliaje ale acestui metal, combinații capabile să răspundă noilor cerințe ale tehnicii. Avînd girul științific al prof. dr. ing. Iosif Tripșa, pelicula înfățișează experiențe realizate la Institutul de cercetări metalurgice, Institutul politehnic din București și Combinatul siderurgic Hunedoara. Scenariul și regia : Mircea Popescu ; imaginea : Laurențiu Mărculescu.

Imagine din timpul filmării la Institutul de cercetări metalurgice din București

BOALA CU 500 DE FEȚE

de ARCADIE PERCEK

Primăvara reprezintă, după cum știm, nu numai un simplu interval astronomic, ci și unul complex, biologic. În perimetrul său pămîntul își recapătă veșmîntul verde, stratul dens de clorofilă. Explozia vegetală își atinge valorile maximale — cel puțin pe meleagurile noastre — în cursul lunii mai. Eflorescențele se succed într-o suită amețitoare, și odată cu ele începe acel și mai amețitor zbor al granulelor microscopice de polen, mijlocit fie de adierile de vînt, fie de neobosita goană a insectelor.

În acest climat apar alergiile — sindrom complex și enigmatic care a dat și dă încă multă bătaie de cap slujitorilor lui Asklepios. Medicul englez, John Bostock, care i-a cunoscut pe propria piele rigorile, face alergiei o detaliată descriere clinică, încă din 1819, și din care extragem următoarele : „La începutul sau la mijlocul lunii mai a fiecărui an, constat mai întîi o ușoară stare de roșeață și de lăcrimare. Apoi simt înțepături tot mai acute și dureri violente... Ochii se umflă foarte mult și observ o secreție abundentă". Această stare, declară Bostock, persistă pînă pe la mijlocul lunii iunie. Aceste simptome sînt întovărășite de o vagă impresie de greutate pe care o resimt în cap ; în acest moment se produce o iritație a nasului ce provoacă strănuturi la intervale regulate, într-o serie de accese de o rară violență. Bostock considera însă, în mod eronat, firește, că toate aceste simptome sînt declanșate de razele soarelui de primăvară. Abia mai tîrziu s-a constatat că adevăratul vinovat de această simptomatologie acuzată de medicul britanic este polenul florilor.

Cercetătorii spun că nu polenul în general trebuie făcut responsabil pentru acest particular aspect de alergie, ci un anume polen. În acest sens vom da un unic exemplu, ținînd de data aceasta de lumea mirifică a bujorilor. De altfel, în curînd vom avea prilejul de a vedea înflorind aceste plante din familia ranunculaceelor care, cuprinde în jur de 3 000 de soiuri, deosebindu-se unele de altele prin forma frunzelor și a petalelor, prin aceea a tufei, prin culoare, parfum, rezistență la ger etc. Denumiri dintre cele mai pitorești și originale marchează fiecare soi în parte : Duchesse de Nemours, Reine Hortense, Sarah Bernhardt, Lady Alexandra, Marie Lemoine ș.a. În legătură cu polenul acestor flori, niște alergologi din California semnalează, într-o publicație de specialitate, cazul unui grădinar de pe aceste meleaguri, care, lucrînd în mod exclusiv în parcela rezervată bujorilor, și unde se cultivau în jur de 40 de soiuri, nu exterioriza fenomene alergice, (strănut, lăcrimare, dificultate în respirație, erupții dermice cu caracter urticarian etc.) decît cînd se afla în imediata apropiere a tufelor unui anume soi.

Această sensibilitate crescută față de polenul florilor a fost etichetată în medicină sub denumirile de : guturai de flori, febră de fîn, sau pur și simplu polinoză. În realitate, toate aceste aspecte reprezintă doar fațete izolate ale acestei boli cu 500 de fețe care este alergia. Cercetătorul german Zang a identificat în prima jumătate a acestui secol doar 10 din aceste fețe. Academicianul Bogomoleț, urcă mai tîrziu numărul acestora la aproximativ o sută. Cercetări mai recente însă, ne precizează că numărul acestor fețe, respectiv numărul simptomelor ce pot exterioriza sensibilitatea alergică, este în jur de aproximativ cinci sute.

Este mai mult ca sigur că această listă nu poate fi considerată închisă. Dimpotrivă. Teoria despre alergie, după cum ne asigură biologul I. Akimușkin, este o clădire care se construiește, cu ferestre, scări și portaluri, dar nimeni nu știe cînd va fi pus, în sfîrșit, și acoperișul. Descifrarea rebusurilor criptice ale alergiei, precizează același cercetător, nu stă deocamdată în puterea niciunui cercetător.

Dar în ce constă, în definitiv, această enigmatică, prolixă și proteiformă alergie ? În faptul că unele organisme reacționează într-un mod deosebit, într-un mod particular, cu totul altul decît acela normal, obișnuit, în fața diverșilor agenți fizici sau chimici, din mediul extern sau intern. Așadar, alergia sau starea alergică reprezintă o modalitate de ripostă a organismului, modalitate în prealabil modificată prin intervenția unor mecanisme imunologice specifice. Agenții în cauză sînt cunoscuți sub numele generic de alergeni și constau din acele substanțe străine organismului — de obicei de natură proteică — substanțe care, odată pătrunse în organism, dau naștere la anticorpi, și combinîndu-se cu aceștia vor declanșa așa numita reacție alergică. Ori de cîte ori substanțele alergice se vor furișa în organism, prezența lor în acest teritoriu străin va declanșa o reacție promptă, concretizată în apariția a milioane de celule, a milioane de anticorpi, care vor încerca să le anihileze, să le distrugă.

● Alergia, un sindrom complex care apare cînd explozia vegetală atinge valorile maxime ● Adevăratul vinovat : polenul florilor!? ● Numărul simptomelor ce pot exterioriza sensibilitatea alergică este apreciat astăzi la 500 ● Alergia este foarte adesea ereditară și ea poate fi influențată de factori nervoși ● Abuzul de medicamente, pudre, coloranți de păr poate provoca variate reacții alergice.

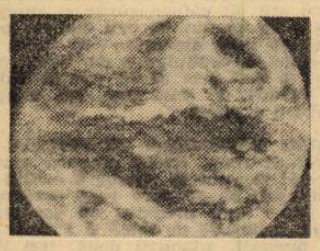
Cei circa doi metri pătrați de piele de care dispune organismul uman ca și suprafața mucoaselor sale, reprezintă un veritabil ecran de protecție, semnalizînd fidel, și mai mult sau mai puțin prompt, stadiul ca și intensitatea factorilor nocivi ca și repercusiunile acestora asupra organismului. Urticaria, edemul ca și erupțiile de tot felul, reprezintă doar cîteva din aceste variate aspecte. *În realitate însă fiecare organ și fiecare țesut își are maniera sa proprie de reacție din punct de vedere alergic, și tocmai acest fapt contribuie la extraordinara diversitate pe care o îmbracă această boală.*

Alergia s-ar părea că este o anafilaxie naturală, respectiv o „contra-imunitate" față de anumite substanțe. În cea mai mare parte a cazurilor există o sensibilizare prealabilă. Numai după ce au respirat polenul florilor, timp de mai mulți ani, fără să aibă nici o neplăcere, indivizii predispuși spre această boală dezvoltă în organismul lor anticorpi, care provoacă, în final, ceea ce se cunoaște sub denumirea de guturai de flori sau de febră de fîn. Sensibilizarea prealabilă este necesară nu numai în cazul polenului ci și al oricărui alt alergen. Medicul american Simmers citează un caz din care reiese rolul important al sensibilizării pentru apariția alergiei. Unei bolnave urma să i se extirpeze o parte din plămîn, afectată de tuberculoză. Pentru că post-operator bolnavei trebuia să i se administreze doze mari de penicilină, i s-a testat în prealabil sensibilitatea pentru aceasta, spre a se ști dacă există vreun risc alergic în acest sens — testare efectuată pe calea unei probe cutanate. Proba a ieșit pozitivă, semnalînd o stare alergică față de penicilină, deși bolnava declara că niciodată n-a luat acest medicament. Bolnava a fost operată totuși, chiar cu riscul de a nu i se face penicilină după intervenție. Situația impunea această atitudine. Chirurgul găsind în segmentul de plămîn extirpat un țesut cu aspect neobișnuit, l-a dat la analiză microscopică ; analiza a indicat că era vorba despre o cultură de mucegai, de penicilină-mucegai, care sensibilizase desigur bolnava la acest preparat. Cum a ajuns penicilina aici s-a constatat abia mai tîrziu. Bolnava fiind lucrătoare într-o fabrică de brînzeturi, a acumulat cantități imperceptibile de penicilină, care aici era folosită în mod curent, pentru maturarea unei anumite categorii de brînzeturi, la care în mod nemijlocit ea lucra.

Foarte adesea alergia este ereditară, ea fiind în mare parte influențată de factori nervoși. Un șoc nervos, o spaimă, un necaz, pot declanșa apariția de reacții alergice în fața anumitor substanțe, față de care respectivele persoane erau inițial neinfluențabile. *Intervenția factorilor psihologici în geneza reacțiilor alergice complică și mai mult problema.* Civilizația modernă a îmbogățit în proporții colosale arsenalul substanțelor alergene. *Omul modern este incomparabil mai expus agresiunilor alergene decît era semenul său din civilizațiile preindustriale.* Să ne gîndim numai la explozia medicamentoasă caracterizînd lumea modernă și la posibilitățile de sensibilizare pe care le oferă această explozie. Un medic francez a avut curiozitatea, în urmă cu zece ani, să adune toate cazurile de deces prin reacție alergică la penicilină, publicate în diverse reviste sau comunicate la diferite întîlniri profesionale cu caracter național sau internațional. El a adunat astfel, în jur de o mie asemenea cazuri. Nenumărate alte medicamente pot oferi statistici similare. Antibioticele se folosesc însă în doze mari și în zootehnie și asta nu numai în scop de terapie sau profilaxie veterinară ci și pentru ameliorările spectaculoase pe care aceste preparate le aduc în domeniul creșterii animale. Industria modernă a obiectelor de toaletă, a pudrelor, a coloranților de păr și a spray-urilor de tot felul a creat un nou sector, capabil de variate reacții alergice. Rădăcina de violete era folosită pentru fabricarea de pudre și creme atît pe vremea Cleopatrei cît și în zilele noastre. Dar cîte alte nenumărate surse de sensibilizare a organismului nu au adus pudrele și cremele moderne cu nenumărații lor constituenți ! În anul 1565, doctorul Leonhardus Bottalus, de la universitatea din Pavia, punea lumea în gardă în ceea ce privește abuzul de parfumuri, „căci ceea ce este plăcut pentru multă lume, preciza el, poate fi vătămător pentru unii".

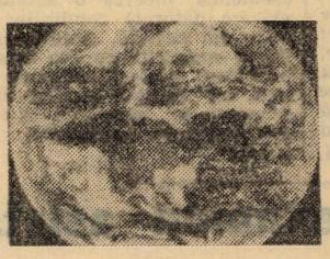
Realitatea alergiei ca și problematica complexă pe care aceasta o ridică ne obligă să ne aplecăm mai cu luare aminte asupra propriului nostru organism ca și asupra lumii care ne înconjoară.

ZI DE ZI TOATE SCHIMBĂRILE VREMII



10 IANUARIE 1967

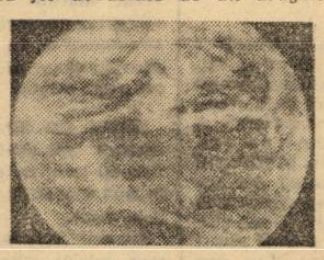
Veghea continuă a sateliților meteorologici poate înregistra în permanență toate schimbările vremii care au loc pe Terra. Suita de secvențe fotografice înfățișează fidel, bunăoară, starea timpului, urmărită dintr-un punct situat deasupra Oceanului Pacific, pe o perioadă de 6 zile. Transmise la sol, aceste date meteorologice aduc omenirii beneficii incalculabile. A prevedea capriciile vremii doar cu două săptămîni înainte ar putea însemna, pentru producția agricolă a Indiei, în anumite situații, un beneficiu de 1 miliard și jumătate dolari pe an. Un fapt la fel de semnificativ pentru foloasele pe care le aduc sateliții meteorologici : avertismentele primite de la bordul satelitului Tiros au permis Statelor Unite ale Americii, cu ani în urmă, să evacueze 350 000 de persoane din zonele ce urmau să fie devastate de un uragan.



14 IANUARIE 1967

11 IANUARIE 1967

12 IANUARIE 1967



13 IANUARIE 1967

15 IANUARIE 1967

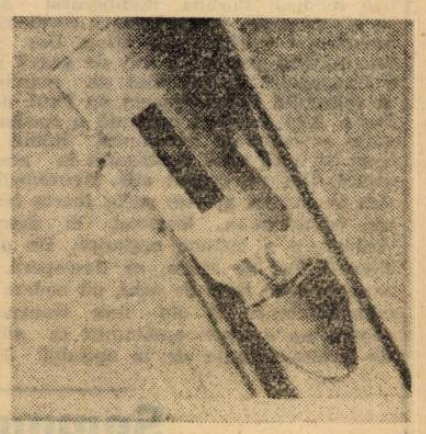
Operații de mare finețe

Există operații de mare finețe cum sînt cele făcute în interiorul cutiei craniene. Se realizează, de pildă — se pare că nu sînt mai mult de 400 intervenții de acest gen în lume — grefe ale arterelor super-

ficiale ale scalpului. Acestea determină o mărire semnificativă și durabilă a debitului sanguin cerebral. Apariția unor instrumente perfecționate ușurează tehnicile operatorii. „Neurairtome", instrumentul din fotografie, realizat în S.U.A., permite deschiderea cutiei craniene în două minute.

Termometru pentru biberon

Temperatura la care trebuie să se dea hrana sugarilor, de maximă importanță pentru creșterea lor, trebuie să fie — așa cum se străduiesc toate mamele — și potrivită și constantă. Venind în ajutorul



lor, o societate pariziană anunță că a fabricat un biberon cu termometru. Cînd laptele e prea rece apare pe un mic cadran al biberonului litera F, cînd e prea caldă, apare litera C. Temperatura potrivită e marcată pe același cadran.

Contra sforăitului

Lupta cu sforăitul e veche, însă totdeauna această luptă a fost dusă de cei care nu sforăiau, (sau nu știau că sforăie), pentru că erau deranjați de sforăitul altora. Iată însă că medicul austriac Herbert Klaus a stabilit că sforăitul e mult mai periculos pentru cel care îl produce, întrucît această acțiune sonoră a respirației pe gură a celor care dorm are influențe negative asupra inimii lor. Ca atare, a fost propus un, să zicem, harnașament de curelușe, care nu are alt scop decît să țină strînse maxilarele celui adormit, obligîndu-l să respire astfel numai pe nas. Se pare că sforăitul e înlăturat. Chiar dacă a dormi cu asemenea căpăstru nu e prea plăcut, medicul amintit speră că oamenii, fiind vorba de sănătatea inimii lor, vor adopta metoda. Rămîne de văzut...

Spital plutitor

În Anglia au fost realizate două clinici plutitoare pentru a deservi satele izolate aflate pe malurile fluviilor și ale afluenților lor. Spitalele plutitoare sînt montate pe șlepuri care pot fi ancorate în locuri unde este nevoie de prezența lor. Fiecare spital este compus dintr-un laborator de patologie, o unitate de raze X, un bloc operator, o clinică și o sală de chirurgie dentară. În plus, există spațiu de locuit pentru opt persoane.

Electronica și... vulpile

La o fermă de vulpi a unității agricole de stat Zalesie (Polonia) mașina electronică de calcul este cea care alege femelele și masculii pentru împerechere. Experiențele din ultimii doi ani au demonstrat că folosirea mașinii electronice de calcul asigură cel mai rapid îmbunătățirea rasei. Aproape fiecare vulpe selecționată electronic a făcut pui de rasă.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

O viață salvată

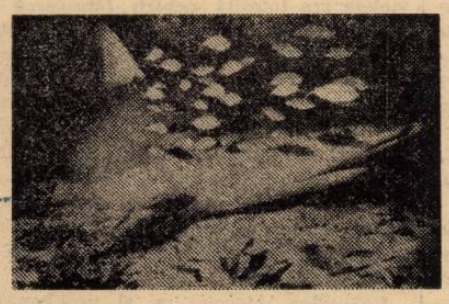
Fabrice este un băiețel de șase ani. Merge la școală și poartă ochelari căci adeseori îl doare capul, și s-a crezut că ochii sînt de vină. Nimeni nu bănuia în primăvara trecută dramaticul adevăr : durerile de cap se datorau unei malformații. Copilul nu ar mai fi avut de trăit decît cel mult un an. În ziua de 18 martie 1975, la vizita medicală școlară, se observă că Fabrice are un suflu sistolic precordial. Sînt preveniți părinții, dar nu se întreprinde nimic. În dimineața de 31 decembrie, sincopă. Fabrice e transportat de urgență la Port-Marly, la centrul medical Europa. Radiografia arată că e vorba de o insuficiență cardiacă cu hipertrofia ventriculului sting. Dar starea micului pacient e atît de gravă încît e transportat în serviciul de reanimare al spitalului Saint-Vincent de Paul, de la Paris. Aici, medicii constată o cardiomegalie — mărirea volumului inimii — ceea ce e cu totul neobișnuit la această vîrstă. Dar nu numai atît. Neurologii își dau seama că are un suflu foarte puternic intracranian, localizat în dreapta. Așadar, e o leziune organică. De parcă n-ar fi fost de ajuns, se descoperă, la examenul de fund de ochi, un oedem papilar bilateral. E din nou transportat pentru un examen amănunțit la clinica de neurochirurgie de la spitalul Pitié. Este clinica unde s-a reușit separarea gemenelor siameze Sophie și Sonia și unde există acel aparat de investigare craniană — Densitom, permițînd vizualizarea pe ecran și a țesuturilor moi. Cu ajutorul acestei investigări, însfîrșit se știe ce anume a produs sincopa. E o malformație voluminoasă a vaselor creierului, un fel de burete de capilarii care împiedică sîngele arterial de la carotidă și vertebre să irige partea corespunzătoare din creier. Sîngele arterial trece direct în sistemul nervos. Așadar, un „scurt-circuit" arterio-venos care obligă inima copilului să lucreze mult mai mult decît orice inimă normală. Fabrice e astfel amenințat ca în orice clipă inima să cedeze și să se producă o ruptură a malformației sale arterio-venoase. Se hotărăște operația. La 22 ianuarie 1976, neurochirurgul Bernard Pertuiset afirmă că operația în sine nu este foarte grea. Două ore și jumătate și o viață este salvată. La 6 februarie, Fabrice e redat familiei complet vindecat. Prof. Jean Metzger, neuro-radiologul care lucrează în echipă cu prof. Pertuiset răsufla ușurat — ca toată lumea de altfel — văzîndu-l pe micul pacient vindecat „Datorită Densitomului, sînt un om fericit". Fără un asemenea aparat, medicina s-ar fi considerat neputincioasă în fața unui caz atît de dificil. (După „Paris Match").

Medicul îi arată micului pacient cum s-au petrecut lucrurile. E momentul investigării cu Densitomul

Somnul rechinilor

„Trei ani au trecut, povestește Eugenie Clark, autoarea articolului „În vizuina rechinilor adormiți", de cînd am auzit pentru prima oară de peșterile submarine vizitate cu regularitate de rechini ce par narcotizați. Cînd Carlos, tînărul mexican pescuitor de lobsteri care a descoperit peștera, a văzut rechinul nemișcat, a crezut că e mort și că dăduse întîmplător peste sinonimul a ceea ce se numește „Cimitirul elefanților". De la început m-a pus pe gînduri următoarea comportare a rechinilor : de ce un atacator atît de mare, care nu are practic nici un dușman, „se ascunde" într-o peșteră ? Înarmați cu instrumente de măsură, dar și cu o pușcă acvatică, am început cercetările care ne-au relevat informații semnificative. Aparatul de măsurat oxigenul ne-a arătat existența unor zone saturate cu asemenea gaz chiar și în cele mai adînci locuri ale peșterii. Cantitatea de oxigen peste normal din aceste zone, permite rechinilor să rămînă aici ore în șir. De asemenea am descoperit porțiuni în care salinitatea apei era scăzută sub cotele normale ; în plus prezența aciditătii crescute și a bioxidului de carbon dovedea că apa venea în aceste peșteri de la suprafață, din riurile terestre. În peștera La Cadena am dat peste un rechin atît de imperturbabil încît am epuizat întreaga cantitate de oxigen și toată pelicula de film pînă cînd subiectul a plecat. Astfel aici am avut prima privire atentă și de lungă durată asupra „somnului" rechinilor. Rechinul avea, ca și alții pe care i-am văzut mai tîrziu, un mic sclav : un remora, un tip de rechin aspirator, care face curățenie gazdei sale cît acesta se odihnește. Remora intră și iese, trece pe lîngă ochi și nări și chiar pe lîngă colțurile gurii uriașului rechin, curățind în acest timp pielea lucioasă, de paraziți.

Să fie oare aceste peșteri stații de curățire pentru rechini ? Întrebarea pusă de unul dintre colaboratorii mei îmi sugeră imediat o posibilă legătură între această idee și salinitatea scăzută a apei ; în ape cu salinitate mică biologii cred că peștii marini intră pentru a scăpa de paraziți. Eu însămi învățasem ca școlar că scufundînd costumul de scafandru în apă dulce paraziții se desprind. Continuîndu-ne cercetările ne convingem de un alt lucru : că acești pești, deși într-o stare specială de somn, nu dorm. Felul în care ochii lor „adormiți", iuți și pătrunzători, ne priveau mișcările, ne-a convins că rechinii erau conștienți de ceea ce făceam. Rămîne ca o altă explicație a acestei stări, următoarea idee a unuia dintre studenții mei : rechinii „somnoroși" pot, de asemenea, încerca o anumită stare de plăcere datorată condițiilor fizice și chimice din peșteră. Amestecarea apei dulci de la suprafață cu cea sărată creează în interiorul peșterii cîmpuri electromagnetice, iar rechinii expuși unui asemenea fenomen se „ametesc", la fel ca oamenii sub influența alcoolului sau a marijuanei".



Atenție, la examen asistă un creier electronic!

E zi de examen la facultate, iar studenții par mai emoționați decît în mod obișnuit, poate pentru că li s-a anunțat prezența unui „creier electronic" la catedră. Aceasta înseamnă desigur o notație cît se poate de obiectivă, își spuneau ei, totuși, încă de la prima grupă care intrase, ceva părea straniu. Un student răspunsese excelent la întrebarea profesorului și toată lumea se așteptase să i se dea nota maximă și cu aceasta examenul să se încheie. Spre mirarea tînărului, profesorul s-a arătat nemulțumit. „Dar a răspuns foarte bine!" a exclamat un coleg de grupă. „E adevărat, a replicat profesorul, dar răspunsul său nu reprezintă deloc rezultatul unei solide cunoașteri ci o simplă întîmplare fericită. A nimerit bine, atîta tot". Iar cînd un alt student a dat un răspuns greșit, profesorul i-a zimbit, atrăgîndu-i atenția că nu are de ce să fie emoționat. Să se gîndească întîi, fără pripă, și să răspundă. Doar știe bine răspunsul. În alt context, s-ar fi putut crede în subiectivismul profesorului, dar acum asistentul său era un creier electronic! Explicația a venit abia la sfîrșitul examenului. Mini-ordinatorul îi semnala profesorului toate acele date. Se sondau caracteristici ale creierului uman, pînă acum greu de sesizat. Ciudatul dispozitiv este rezultatul unor cercetări făcute timp de trei ani de către A.R.P.A. — Advanced Research Projects Agency. Aparatele au depășit stadiul de laborator și vor trece în serie de utilizări practice înainte de 1980. Așadar, scena povestită anterior nu este extrasă dintr-o povestire științifico-fantastică. Evident, interesul utilizării unui asemenea dispozitiv este cu mult mai ambițios. De pildă, va permite să fie avertizați piloții unui avion atunci cînd oboseala ar putea să-i conducă la erori de pilotaj. Electrozii așezați în casca-radio vor capta undele magnetice cervicale. Un creier electronic miniatural va determina, pe baza acestora, datele care vor dezvălui starea de concentrare sau momentul de oboseală al pilotului, ca de altfel și modificările de percepție ale culorilor și formelor. Sondînd creierul uman, dispozitivul e capabil să semnaleze dacă studentul ezită sau nu înainte de a da un răspuns, ș.a.m.d. Tot cu acest aparat se pot înregistra cele mai multe amănute posibile ale unei fotografii, descifrîndu-le, ceea ce va fi extrem de util în interpretarea imaginilor transmise de către sateliții de recunoaștere.

Sculptură naturală

Această figură de bătrîn, sculpturală, nu este opera unui artist, ci a unui... copac. În centrul satului iugoslav Doni-Katun, din apropierea orașului Varvarina, un arbore în vîrstă de 400 de ani și-a contorsionat tulpina de-a lungul celor patru secole de viață în așa chip, încît a rezultat pe suprafața trunchiului său ceea ce sătenii prețuiesc în mod deosebit, ca pe un atrăgător monument al naturii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

L.P. — Cluj-Napoca. Pentru arterioscleroza de care suferiți continuați tratamentul cu Clofibrat, Miofilin, Tarosin, Hiposerpil, Extraveral, după prescripție medicală. Respectați regimul alimentar fără : grăsimi animale, carne conservată, cafea, băuturi alcoolice, tutun și sare.

FL. COVACI — București. Fenomenele auditive sînt datorate unor afecțiuni ale urechii interne. Medicul O.R.L. căruia vă veți adresa, va aprecia dacă este cazul de insuflații pe trompa lui Eustache, injecții cu Sansurdal etc.

P. BALȘ — Galați. Tratamentul aplicat în spondilartroza de care suferiți, este cel indicat. Medicul specialist va aprecia dacă este cazul de a purta un corset (Lombostat). Vă recomand stațiunile Felix, Bazna, Eforie.

I. VOINOIU — Zărnești. Furnicăturile și amorțeala din membre pot fi datorate și unei jene în circulație sau chiar Tobutamid-ului. Medicul care vă îngrijește vă va aplica tratamentul necesar.

GH. CONSTANTIN — Bradu ; V.B. — Moinești. Acneea de care suferiți putînd fi datorată și stafilococului, medicul specialist vă va face tratamentul cu Anatoxină-Stafilococică (injecții în mod progresiv). Local vă va folosi unguentul cu Tetraciclină în strat subțire, fără să vă frecați fața. Evitați a mai pune mîna pe față și a vă stoarce coșurile. Vă mai recomand un regim alimentar mai bogat în vegetale, evitînd carnea conservată, condimentele, băuturile alcoolice.

L.D.T. — Arad. Spălați-vă părul cu șampon contra mătreții, săptămînal.

ANICULAESII — Fălticeni. Vă conformați întocmai prescripțiilor medicilor care au pus diagnosticul și au stabilit tratamentul.

S. POPOVICI — Suceava. Este o pleurodynie. Vă recomand local ungeri cu Saliform, sau unguent cu Fenilbutazonă. Intern aspirină, 2 comprimate pe zi. Vă va folosi gimnastica respiratorie. Pentru dermatită vă ungeți cu unguent cu Tetraciclină.

IORGU — Sebeș ; V.L. — Timișoara. Este o stare nevrotică pasageră. Vă recomand Tonic, sirop cîte 3 linguri pe zi timp de 15 zile, apoi Lecitină pulbere cîte o linguriță în puțină apă de 3 ori pe zi timp de o lună, și Folcisteină injecții o fiolă la 2 zile, la indicația medicului care vă îngrijește.

V. BALDAR — Vulcan. Pentru herpesul rebel recidivant puteți face un tratament preventiv cu Imuno-Globuline-Umane-Specifice — Antiherpetice sub directa supraveghere a medicului.

A. STOIAN — Orăștie. Vindecarea se va putea constata în urma analizei bacteoriologice a secreției uretrale — pentru care vă adresați medicului specialist.

POPA — Feldioara. Este numai o stare nevrotică trecătoare. Vă va folosi cîte un comprimat de Meprobramat, luat seara, cu o oră înainte de culcare, timp de 4—5 zile și la nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

În așteptarea legumelor verzi, a morcovilor tineri, a cartofilor noi pe care le va aduce primăvara, vom înnoi deocamdată meniurile noastre cu urzici, untișor, cu spanac, lobodă, salată verde.

Vom încerca însă să combinăm astfel meniurile încît primăvara să se facă simțită și în bucătăria noastră. Vă sugerăm cîteva rețete care, sperăm, să vă înlesnească întocmirea meniurilor săptămînii.

BORȘ DE URZICI, ȘTEVIE SAU LOBODĂ. Curățați, spălați și puneți la fiert, în apă clocotită, o farfurie adîncă vîrfuită cu una din verdețurile mai sus menționate. Adăugați cîteva fire de ceapă verde mărunt tăiată și 2-3 linguri de orez. Sărați după gust.

Separat dați în clocot 1 l. de borș. Cînd verdețurile sînt gata fierte acriți cu borșul fierbinte. Dregeți (sau nu) borșul cu ou și smîntînă și presărați-l cu leuștean tocat mărunt.

SUPĂ DE PRAZ. Curățați și spălați 6 fire de praz și rumeniți-le în 40 g. unt (numai partea albă). Adăugați 1 1/2 l. zeamă de carne fierbinte, adăugați 200 g. pîine, restul de praz și puneți la fiert. După 40 minute luați de pe foc, pasați, dregeți cu un gălbenuș bătut cu o lingură de smîntînă. Serviți cu verdeață mărunt tăiată și la dorință cu crutoane rumenite în cuptor.

SALATĂ VERDE PREGĂTITĂ OLTENEȘTE. Spălați și svîntați salata într-un șervet. Tăiați ca tăițeii. Amestecați-o cu ceapă verde mărunt tăiată. Separat pregătiți o vinegreta (o parte oțet 3°, 3 părți ulei, sare) ; amestecați-o cu 2-3 căței de usturoi bine zdrobiți și un ardei tăiat mărunt. Turnați totul peste salată.

PILAF CU SPANAC: curățați frunzele de cotoare, spălați-le în mai multe ape, apoi fierbeți-le circa 10 minute, punîndu-le la foc în apă clocotită cu sare. Scurgeți-le și tăiați-le mare.

Separat rumeniți ușor în puțin ulei 1-2 cepe tocate mărunt. Adăugați o ceașcă de orez ales, spălat și scurs. Amestecați pînă ce orezul absoarbe toată grăsimea și capătă o culoare gălbuie. Turnați deasupra 3 cești de apă fierbinte. Sărați. Puneți și spanacul. Acoperiți și lăsați să fiarbă circa 20-30 minute. Serviți fierbinte cu cașcaval ras. Mîncarea e bună și rece fără cașcaval.

● Socotiți circa 300 g de spanac crud de persoană și în medie 60 g orez de fiecare comesean.

OMLETĂ CU MĂCRIȘ ȘI SPANAC. Ouăle nu pot lipsi din alimentația de primăvară. Omleta pe care am preparat-o astă iarnă simplă, o vom combina acum 2-3 linguri de spanac sau măcriș. Verdețurile, spălate și scurse vor fi înăbușite cîteva minute în unt apoi vor fi amestecate cu ouăle bătute într-o salatieră. Vă amintiți că o omletă va fi reușită dacă nu veți bate prea tare ouăle, ci numai atît cît gălbenușurile și albușurile, să facă corp comun. O veți rumeni pe foc iute, în unt topit dinainte. Veți ridica marginile omletei, dezlipind-o de tigaie cu un cuțit lat și veți lăsa să se scurgă dedesubt partea lichidă de deasupra. Nu uitați s-o sărați și s-o piperați.

OCHIURI ROMÂNEȘTI CU SPANAC. Cînd dispuneți de timp, puteți prepara următoarea rețetă : Coaceți în cuptor 6 cartofi mari cît mai egali și pe care i-ați curățat de coajă. Între timp pregătiți un sos alb din 20 g. unt, o lingură de făină și 2 dl de lapte. Sărați, piperați, adăugați două, trei linguri de cașcaval ras. Curățați, spălați, scurgeți și tocați 150 g. de spanac. Înăbușiți-l în 20 g unt, pe foc iute, amestecînd mereu. Faceți 6 ochiuri românești și păstrați-le în apă călduță. Goliți cartofii de miez fără să spargeți coaja. Din miez făceți o pastă în care veți adăuga 20 g unt, sare și piper. Umpleți cojile cu puțin piure și completați golul cu cîte un ou fiert. Înconjurați fiecare cartof cu puțin piure de spanac. Turnați deasupra sosul alb, presărați cu cașcaval ras, puneți cîte un cub de unt pe fiecare ou și dați la cuptor să se gratineze.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MEDICAMENTE DE TRADIȚIE

În arsenalul medicinii și, implicit al farmaciei, există multe medicamente cunoscute și folosite cu rezultate bune, din vremuri îndepărtate. Printre acestea se înscriu și unele dintre medicamentele ce se întîlnesc în mod curent și astăzi. Alte medicamente sînt de dată mai recentă dar, utilizarea lor s-a răspîndit pe tot globul, ca urmare a eficienței pe care o au.

În cele ce urmează, vă vom prezenta cîteva din medicamentele foarte cunoscute, propunîndu-vă să precizați cine le-a realizat și cînd au început să fie întrebuințate. Iată deci la ce ne referim : 1. Antipirina ; 2. Aspirina ; 3. Novocaina ; 4. Piramidonul ; 5. Streptomicina ; 6. Sulfamidele ; 7. Tetraciclina.

EGALITATEA CU 2

Vă prezentăm un alt test, tot cu bețe de chibrit, propus de cititorul nostru **GAVRIL DRAGOȘ**, din Sighet. În ce constă testul ? Aparent, este destul de simplu : se folosesc 11 bețe de chibrit, cu care se realizează egalitatea

adică 4—2=2.

Se cere ca, mutînd convenabil trei bețe de chibrit, să rămînă totuși valabilă egalitatea cu 2. Nu se va rupe și nici nu se va elimina vreunul din bețele de chibrit.

Deci, cum veți proceda ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Viteză de calcul

Dacă ar trebui să se calculeze prin încercări, sau algebric, care sînt cele trei numere consecutive a căror sumă este egală cu 300, ar fi necesar în mod cert mai mult de un minut. Dar, se poate face uz de un artificiu, ce simplifică foarte mult problema. Astfel, în cazul a trei numere consecutive, suma lor este egală cu produsul dintre 3 și numărul de la mijloc. În consecință, împărțind numărul dat la 3, vom afla numărul de la mijloc, căruia, scăzîndu-i o unitate, aflăm numărul anterior, și adăogîndu-i o unitate, cunoaștem numărul următor. În cazul exemplului dat, împărțind pe 300 cu 3, rezultă 100. Scăzînd pe 1 din 100 se obține 99. Adăugînd 1 la 100 căpătăm 101. Deci, cele trei numere consecutive vor fi 99, 100 și 101. Se constată că 99 + 100 + 101 = 300.

Firește că o astfel de operație se poate executa în mai puțin de un minut.

Cîți ani ? Cîte ?

Patru cifre de 2 pot fi folosite în modul următor :

$$2^{2^2} + 2 = 18$$

Deci primele două cifre ale anului căutat sînt 1 și 8, formîndu-se numărul 18. Conform enunțului, înversînd numărul 18, rezultă celelalte două cifre ale anului nașterii. Inversul lui 18 este 81 și, în consecință, anul căutat este 1881.

Pentru anul morții poetului, s-a precizat că se va folosi același mod de lucru, pentru primele două cifre ale anului respectiv, cu deosebirea că se va face uz de 6 cifre de 2.

$$2^{2^2} + 2 + 2/2 = 19$$

Pentru aflarea celorlalte două cifre ale anului s-a precizat că trebuie să se dubleze numărul format din primele două cifre. Dublul lui 19 este 38. Ca atare, anul căutat este 1938.

Prin urmare, poetul s-a născut în anul 1881, și a decedat în 1938. A trăit deci 57 de ani, iar de la nașterea lui s-au împlinit 95 ani în 1976. Poetul la care ne referim este... Octavian Goga.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

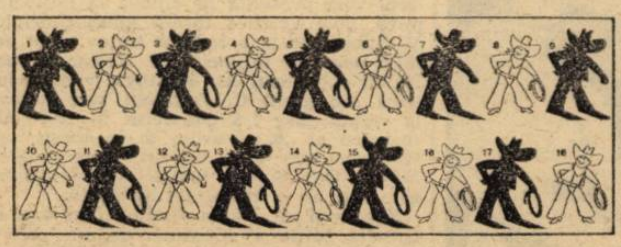
Berbec Viorel, elev, Școala Generală nr. 6, Tîrgu-Ocna. Dacă se ține seama de imensul număr de stele și de sisteme stelare care populează cosmosul, nu este exclus ca în această multitudine de corpuri cerești să existe și alte planete asemănătoare Pămîntului. Pe astfel de planete s-ar putea dezvolta ființe vii, deși pentru existența vieții nu este neapărat necesar ca aceste ființe, plante sau animale să se bazeze pe chimia carbonului și pe metabolismul oxigenului. Dacă presupunem că există în univers și alte ființe raționale, în afară de noi, tot atît de bine putem admite că este posibil ca acestea să se afle într-un stadiu de civilizație superior față de cel al nostru, ei depinzînd de vechimea existenței ființelor respective, de viteza lor de evoluție, sau de alți factori pe care nu ni-i imaginăm în prezent. Rămîne de văzut dacă viitorul va confirma sau infirma aceste ipoteze.

George Georgescu, Alexandria și ing. **Rusu Alexandru**, Turda. Problema cu chibrituri din rubrica apărută în nr. 961 al revistei se adresează îndeosebi imaginației și spiritului de observație. Se știe de altfel că numărul incomensurabil nu poate rezulta dintr-o fracție simplă dar, pentru calcule uzuale, în mod curent se folosește valoarea 3,14, care rezultă și din raportul 22/7 obținut prin mutarea judicioasă a unui singur băț de chibrit, conform soluției problemei în cauză.

Prof. ing. Mircea Suciu, Liceul industrial de construcții Calea Moldovei nr. 14, Bistrița, jud. Bistrița-Năsăud. Formulele la care vă referiți dau rezultate aproximative. Acelea menționate de dv. duc la rezultate mai precise dar, pentru cei ce nu știu să mînuiască tabelele cu logaritmi și pe cele trigonometrice, sau care nici nu dispun de astfel de tabele, prezintă anumite inconveniente.

S. M.

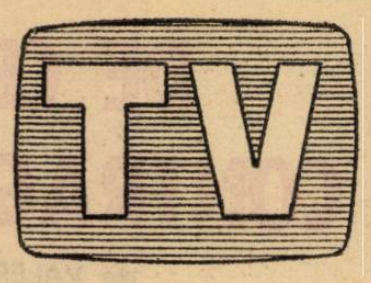
VĂ PROPUNEM UN TEST



DESENE CU UMBRE

Fiecare desen își are umbra sa, cu excepția unui desen și a unei umbre. Vă invităm să identificați desenele și umbrele respective, precum și excepțiile amintite. *(Soluția în numărul viitor)*

DEZLEGARE (NR. 966) „10 FOCURI". *În ținta A : 1, 1, 1 ; în B : 5, 3, 1 ; în C : 3, 3, 3, 1, 1, 1 ; în D ; 3, 1, 1 ; în E : 5, 1, 1 ; în F : 3, 1. În total : 30 puncte.*



DUMINICĂ 18 APRILIE. Programul I: 8.40 Tot înainte ! 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Campionatele internaționale de gimnastică ale României — finalele pe aparate. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.35 Spectacolul lumii : „Un vis în deșert". 16.10 Magazin sportiv ● Trei decenii de handbal românesc ● Campionatul mondial de hochei — grupa A : U.R.S.S. — Cehoslovacia. 16.55 Cel mai bun continuă ! 17.50 Pinocchio. 18.45 Omul de lîngă tine. 19.05 Micul ecran pentru cei mici. 19.30 Telejurnal. 20.00 Prima ediție a Festivalului cîntecului muncitoresc revoluționar și patriotic. 21.15 Filmul „Stare de urgență". 22.15 24 de ore. **Programul II :** 10.00 Festival Mozart. 11.20 Premiere noi și... de mult uitate. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Traian Dumitrescu — unul dintre primii poeți ai clasei muncitoare. 20.45 Felix Mendelsohn-Bartholdy. 21.40 Kojak.

LUNI 19 APRILIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară 19.00 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocvii contemporane. 20.30 Armonii de primăvară. 21.00 Emisiune pentru tineret. 21.20 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Timp comunist, cîntec înaripat. 17.20 Filmul „Vara în nordul sălbatic". 18.40 Cîntec și dans. 19.00 Inscripții pe celuloid. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Biblioteca pentru toți. Ideea de independență națională oglindită în literatura română. 21.10 Telex. 21.15 Echipele de control obștesc în acțiune. 21.35 Muzică ușoară. 21.45 Ce știm și ce nu știm despre...

MARȚI 20 APRILIE. Programul I : 10.00 Armonii de primăvară. 10.20 Filmul „Singurătatea alergătorului de cursă lungă". 12.00 Telex. 17.05 Pentru sănătatea dv. 17.45 Moldova, mai tînără ești ! 17.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.05 Actualitatea cultural-artistică. 18.45 Teleglob : Contraste boliviene. 19.05 Bijuterii muzicale. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Muzică ușoară. 20.30 Teatru TV : „Constantin Brâncoveanu" de Nicolae Iorga. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Filmul serial „Apel urgent". 21.10 Telex. 21.15 Spectacolul lumii. 21.40 Tezaur de cîntec românesc. 22.05 Vlad Țepeș.

MIERCURI 21 APRLIE. Programul I: 10.00 Emisiune pentru tineret. 10.20 Vetre folclorice. 10.50 Meridiane literare. 11.40 Muzică ușoară. 11.50 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.20 La volan. 17.30 Ateneu popular TV. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.35 Arte vizuale. 18.50 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.35 Yves Montand și Alida Valli în „Pescarii din Arhipelag". 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Studio '76. 20.25 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 21.05 Telex. 21.10 Telerama. 21.40 Forsyte Saga.

JOI 22 APRILIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Atenție la... neatenție ! 17.30 Muzică. 17.45 Turneul final al Campionatului mondial de hochei — grupa A. 18.50 Univers științific. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Steaua fără nume. 20.50 Meridiane. 21.10 Fără cuvinte... 21.20 Tineretul și patria. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii române.

VINERI 23 APRILIE. Programul I : 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. 20.30 Cîntece patriotice și revoluționare. 20.45 Filmul „Trestia". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Pentru fiecare primăvară... 17.30 Șah-mat în... 15 minute ! 17.45 Tineri soliști de muzică populară. 18.00 Virstele peliculei. 19.00 Olăneștii sau comoara din adîncuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Tribuna tinerilor muzicieni. 20.25 Viața economică a Capitalei. 20.45 Seară de operă : „Fata din Vest" de Puccini. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

SÎMBĂTĂ 24 APRILIE. Programul I : 10.00 Micul ecran pentru cei mici. 10.25 Telecinemateca. 12.00 O viață pentru o idee : Grigore C. Moisil. 12.30 Melodii. 12.45 Satul dintre livezi. 13.10 Cîntec din Sălaj. 13.35 Turneul final al Campionatului mondial de hochei — grupa A. 14.15 Telex. 14.20 Caleidoscop cultural-artistic. 14.40 Virstele peliculei. 15.40 „Porto" — film. 16.10 Club T... 17.00 Rugbi : Italia — România. 18.30 Antena TV vă aparține... Azi, Satu-Mare. 19.25 1001 de seri 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. ● Descoperirea artei : lirismul ● Asaltul muntelui ● Anton-Amon (II) ● Baobab. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Rapsodii... de primăvară. Emisiune muzical-distractivă.

poșta

M. CĂTUNEANU — *București*. Planta de *patison* se aseamănă cu *dovlecelul*, avînd aceleași utilizări culinare. Facem această precizare deoarece în răspunsul ce vi l-am dat a apărut *dovleac* în loc de *dovlecel*, ceea ce este cu totul altceva.

NINETA SĂNDULESCU, *Medgidia*. Între condițiile privind admiterea în școlile de specializare postliceală nu figurează niciuna care să condiționeze domiciliul stabil al candidatului în orașul în care funcționează școala respectivă. Școala de specialitate postliceală pentru industria chimică și cea energetică — despre care ne scrieți că vă interesează în special — au secții de proiectare la care funcționează și cursuri de zi.

ANDREESCU MARIN — *București*. În situația în care este vorba de o singură familie, drepturile locative se calculează în raport de întreaga suprafață locativă a apartamentului și nu în funcție de suprafața fiecărei camere. Important este ca prin cumularea suprafețelor locative a tuturor încăperilor să se realizeze norma la care este îndreptățită acea familie, avînd în vedere toți membrii ei.

D. MANOLESCU — *Ploiești*. Violetele de Africa (Saintpaulia) se înmulțesc prin butași de frunze. Iată un procedeu : se taie o frunză cu o codiță lungă de 1 cm. Codița se despică pe o lungime de 0,5 cm, iar în despicătură se introduce un bob de grîu, sau o pietricică. Butașul astfel confecționat se plantează într-un ghiveci cu nisip spălat, înfigîndu-se codița în nisip pînă în dreptul frunzei. Peste ghiveci se așază un borcan de sticlă cu gura în jos care va menține o temperatură constantă și umiditatea necesară înrădăcinării. După 30—50 zile, încep să crească rădăcinioare, iar de la baza codiței frunzei apare o nouă plăntuță, care se va planta într-un ghiveci cu diametrul de 6 cm. Butășirea se poate face în tot timpul anului, este de preferat însă iarna (perioada decembrie-februarie). Înrădăcinarea butașilor se poate obține și în sticle cu apă (ca la leandru).

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

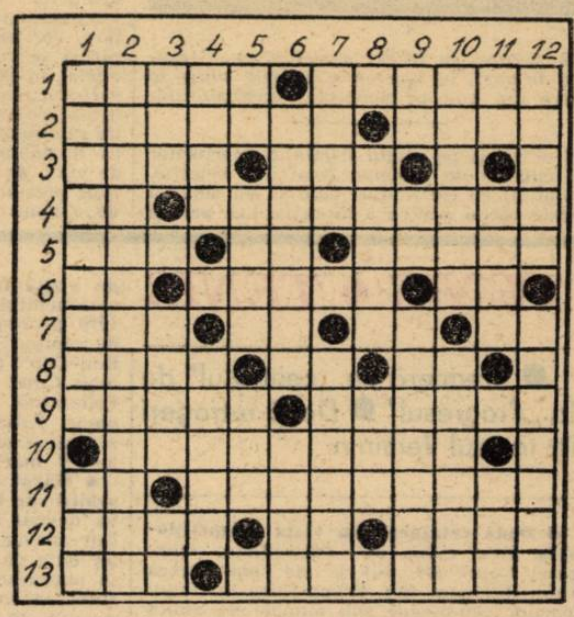
REBUS

CONTRAPUNCT

ORIZONTAL : 1) Ca... o undă ! — Instrument în slujba... cailor putere. 2) Teracotă cu muzică — Navigator pe portativ ! 3) Apreciere într-o gamă oarecare — Măsură clasică. 4) Teme ! — Primit cu un dezacord. 5) Republica Populară Bulgaria (abr.) — Din zbor ! — Bioxid de siliciu natural. 7) Gură-cască ! — Încet, molatic — Neo ! 8) Banca Națională a României (abr.) — Refren modern — Salt înainte ! — Cadre ! 9) Plantă erbacee — Parte ! — Notă muzicală. 9) Tobă — Atins puțin mai tare. 10) Instrument cu coarde. 11) Case ! — Ansamblu feroviar (pl.). 12) Ca... valul ! — Ungi ! — Debut orchestral. 13) A ocupa un loc — Combinații.

VERTICAL : 1) Obezul din orchestră — Loc pentru acute. 2) Însoțitorul solistului. 3) Măsură de capacitate în Țările de Jos — Accesoriu la înregistrare — Acord. 4) Îl prind cerceii — Pirghie de ocazie. 5) Începe liedul ! — Tub muzical — Un alt acord, dar cu jumătate de gură. 6) Nouă note care fac cît... opt — Nai gigant ! 7) Acord la înălțime — Aduce cu buciumul. 8) Face să cînte vioara — O notă prelungită ! 9) Segment (abr.) — Durere sonoră — Tratat cu dulceață de cuvinte. 10) Omul-maimuță — Un fel de cobză (pl.). 11) Ființă rațională — Colindător mascat — Sunet caracteristic plăminilor. 12) Cîntă la mai multe fluiere odată — Executați cu măsură.

TOMA MICHINICI



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FILM

ORIZONTAL : Cadru — Ecran — Anaglifa — Mo — Mic — Mr — Scor — Em — D — Actor — Ralenti — Osl — Etate — Nd — Au — Iva — Veac — M — Realizatori — A — Nil — Sepie — Zidi — Ot — Ior — Apa — Imagine.

CURIER

A. BRUNO — București. Tema aleasă este inedită („Poligrafie"), dar realizarea suferă. Cea mai mare dintre scăderile sale o constituie numărul mic de noțiuni specifice. Careul conține grupul de litere SDC, inexistent, și verbul conjugat APROB. Pe viitor numerotați și definițiile.

IOAN SASU — Vișeul de Sus. Reținem careul „Nu, alcoolului !" sub rezerva dimensiunilor sale apreciabile. Încercați să compuneți în grile de pînă la 12/12.

ADRIAN NITESCU — Cîmpulung Muscel. O eventuală temă „Țări" se poate aborda din foarte multe unghiuri de vedere. Dumneavoastră ați încercat să încrucișați nume de țări și ați introdus în careu numai șase. Careul mai are și colțul din dreapta jos semiînchis (nu comunică în rest decît printr-o singură căsuță albă). Mai încercați.

ILIE URSU — Bistrița. Reținem careul „Mozaic anatomo-fiziologic" și rămînem în așteptarea altor materiale care să confirme înclinația dumneavoastră deosebită pentru cuvintele încrucișate. Pentru început vă recomandăm să continuați a vă inspira din materiile școlare cu care intrați în contact direct.

IULIU TIMOFTE — Cluj-Napoca. Plăcerea de a realiza spații de încrucișare vaste nu trebuie să ducă în nici un caz la încălcarea normelor enigmistice unanim recunoscute. În careul „Matematică" am descoperit verbele conjugate MERG, ERUP și grupurile de litere fără sens ELEM, OLAT (definițiile demonstrează faptul că au fost introduse în careu fără a li se cunoaște un anume sens real, existent).

DE CE CURSĂ CONTRAGOLAVERAJ?

de VALERIU MIRONESCU

Tentativa din cursa contragolaveraj s-a soldat cu un rezultat negativ. După ce au constatat direct cum arată și cum joacă adversarii, foștii adversari din grupa a IV-a europeană, amatorii de fotbal își dau seama astăzi că obiectivul calificării ar fi stat ușor la îndemîna echipei noastre, dacă... Iar, de aici, urmează un șir de condiționări, toate legate de modul în care au fost tratate echipa și problemele ei, măcar în ultimul an de zile. Deznodămîntul a mîhnit din nou profund pe susținătorii fotbalului, puși sezon după sezon față în față cu eșecuri, la toate competițiile internaționale, fie pentru cluburi, fie pentru echipele-fanion.

De mult se făcea simțită nevoia unor alte păreri și acțiuni, mai etice în primul rînd, în acest sport care se numește fotbal. Prevederi importante din unele documente de partid au semnalat din timp situația necorespunzătoare din fotbal, cerînd celor responsabili măsuri energice. După Conferința pe țară a mișcării sportive, s-au produs noi semnale și observații severe, în special, pe marginea meciurilor România-Scoția și Dinamo-Real.

Însă, cu jumătăți de măsură, șovăială și îngăduință, defectele nu se îndreaptă. O remarcă — dacă vrem cumva rezultate mai bune, la toamnă, în cupele europene, măsurile speciale, de excepție, comparativ cu trecutul, se cer luate primăvara ; dacă vrem cumva rezultate mai bune în preliminarile campionatului mondial, pregătirea trebuie începută de pe acum, pe cu totul alte calapoade. Obiectivelor competiționale să le dăm deci fundamentul real — organizatoric și tehnic — într-un climat de lucru intens și de integră moralitate sportivă.

Cred pe mai departe în posibilitățile noastre sportive : și în fotbal sînt posibile realizări ; nu ducem lipsă nici de talente, nici de mijloace ; să le așezăm pe fiecare drept și la locul cuvenit.

● **O metodă originală de antrenament** a maratonistului britanic Ian Thompson, care se pregătește pentru Montreal. Din loc în loc, acolo unde este pe cale să intre în „criză", îl așteaptă Margaret, soția lui, care aleargă un timp alături de el, refăcîndu-l psihic (în imagine). Thompson speră să folosească procedeul și la Olimpiadă. Ziarele își pun întrebarea dacă nu cumva și ceilalți maratoniști vor avea ideea să-l imite pe Thompson, transformînd cea mai serioasă probă a Olimpiadei într-un carnaval.

8, 9, 10... OUT!

„Centura de aur" — 1976

de PAUL OCHIALBI

Eveniment de importanță majoră internațională, cunoscut în întreaga lume pugilistică, turneul celei de a 5-a ediții a „Centurii de aur" va debuta luni după-amiază pe ringul Palatului sporturilor și culturii din Capitală în jurul orei 15, cînd vocea crainicului va invita în „careul magic" prima pereche din cei aproape 150 de participanți reprezentînd 18 țări din 4 continente. Anul acesta renumita „Centură de aur" se desfășoară sub semnul cercurilor olimpice și împlinirii a 50 de ani de la înființarea federației noastre de box. Pe drept cuvînt se poate afirma că ediția „1976 — Centura de aur", constituie un ultim și important criteriu de selecție și verificare a boxerilor candidați să participe la turneul olimpic de la Montreal. În acest sens, echipele Cubei, Iugoslaviei, Siriei, Iranului, Venezuelei și altele care vor deplasa garnituri complete își vor forma aici, la București, lotul olimpic ce-l vor trimite apoi la Montreal. Desigur, este cazul să deschidem o largă paranteză și să ne oprim puțin asupra lotului olimpic al țării noastre.

Al. Năstac, în trecut medaliat al „Centurii de aur", va încerca la această ediție să urce din nou pe podiumul învingătorilor

Și el va da pe ringul Palatului sporturilor și culturii un examen final de selecție. Vom ști cu certitudine cine se va deplasa peste ocean pentru a lupta la J.O. pentru culorile sportului românesc. Lupta pentru titularizare se anunță deosebit de pasionantă și dură. Duminică la amiază (25 aprilie) vom fi posesorii listei cu cei 11 titulari : R. Cozma sau Al. Turei, F. Ibrahim sau C. Gruescu (poate chiar și Robu Nițâ), A. Dumitrescu, Lazăr Marian, doi cocoși cu șanse egale ; bătăiosul G. Pometcu sau stilistul Gh. Ciochină ; vom ști dacă vom prezenta pe cineva la mijlociemică, vom verifica forma semimijlociului V. Zilberman și a fraților Cutov, vom urmări poate pe mijlociul Al. Năstac în duelul cu cubanezul Al. Montoya, vom vedea dacă semigreul C. Dafinoiu și-a revenit la forma care l-a consacrat în 1975 un maestru al „K.o."-urilor și în sfîrșit, ne vom convinge dacă tînărul nostru greu Mircea Dan Simon, învins sau învingător, este sau nu o adevărată speranță.

Spuneam cu cîteva rînduri mai sus, că actuala ediție a „Centurii de aur" are o semnificație deosebită prin faptul că în aceste zile se împlinesc 50 de ani de cînd s-a semnat certificatul de „naștere" al federației noastre de box. Sărbătorirea acestui eveniment va avea loc la 24 aprilie, în ziua de pauză a „Centurii de aur", în cursul dimineții, cînd în afara fostelor glorii, a oficialilor, a activiștilor voluntari și a arbitrilor noștri de seamă, tineri și virstnici, invitați de onoare de peste hotare, vor asista la o solemnitate în cadrul căreia se vor evoca cei 50 de ani de box oficial în patria noastră. Considerăm că sărbătorirea unei jumătăți de secol de la înființarea forului boxerilor va constitui un stimulent deosebit, pentru reprezentanții României prezenți pe ringul „Centurii de aur", de a evolua la înălțimea așteptărilor oferind spectatorilor în dar întreceri de o bună valoare tehnică.

TENIS • TENIS

● Premieră pe „centralul" de la „Progresul" ● Două retrageri în tenisul feminin

● **Începînd de marți, timp de o săptămînă** terenurile clubului sportiv „Progresul" vor găzdui campionatele internaționale de tenis ale României. Prin reluarea internaționalelor noastre se continuă o veche tradiție care a avut drept scenă terenurile din București, mai cu seamă cele de la „Progresul" (care se confundă cu istoria tenisului românesc) și de la Mamaia. Ediția de față are însă valoarea unei premiere, deoarece este pentru prima dată cînd meciurile cele mai importante ale internaționalelor noastre se desfășoară pe un „central" de 6 500 locuri. Este vorba de noul stadion de tenis, mîndrie a arhitecturii românești — unul dintre cele mai moderne din Europa. Trebuie menționat că în rîndul celor aproape 100 de jucători de peste hotare care au evoluat pe terenurile din țara noastră sînt cinci cîștigători ai Wimbledonului. În ordine : William Tatem Tilden (marele Bil) joacă aci pe Progresul (pe atunci Tenis-Club Român) în anii 1932 și 1934, după ce cucerește internaționalele Angliei din 1920, 1921 și 1930 ; Manolo Santana (1968) ; Arthur Ashe, care ne este oaspete în 1970, împreună cu Stan Smith, Passarel și Bob Lutz în cadrul unei întreceri de „curtoazie", care a survenit după prima finală a Cupei Davis, România-S.U.A., desfășurată la Cleveland în 1969 ; Stan Smith (finala „Cupei Davis", 1972) ; Jimmy Connors, evoluează la București în compania lui Ilie Năstase sub cupola Palatului sporturilor și culturii la 19 noiembrie 1975.

La ediția actuală a Campionatelor internaționale ale României pe tabela probei de simplu-masculin figurează 64 de înscriși, din rîndul cărora putem cita numele următorilor jucători de peste hotare : Thomas Emmerich, campion al R.D.G. ; Leo Pallin (Finlanda) ; Dr. P. Pokorny (Austria) ; L. Rode și J. Iasinski (Polonia) ; T. Smith și P. Bedan (Cehoslovacia) ; L. Ghenov și B. Pampoulov (Bulgaria). Urmează să confirme participarea rachete cunoscute din încă nouă țări.

● **Două retrageri din viața competițională.** Este vorba de australianca Margaret Court (34 ani) și de americanca Julie Heldman (29). Prima intră în rîndul marilor campioane sub numele de Smith în 1961. Din acest an, cu excepția anului 1967, este mereu prezentă printre primele 10 rachete, deținînd de 6 ori titlul de jucătoarea nr. 1 a lumii (1962, 1963, 1965, 1969, 1970, 1973). Posesoare a celui mai rapid serviciu feminin (imprimă mingei o viteză de 146 km/oră) și înzestrată cu un fizic de adevărată atletă, cîștigă în nenumărate rînduri finalele marilor campionate ale lumii : Melbourne (1960—1966, 1969—1971, 1973), Roland Garros (1962, 1964, 1969, 1970, 1973), Wimbledon (1963, 1965, 1970) și Forest Hills (1962, 1965, 1969, 1970, 1973). După ce realizează „marele slam" la simplu, în 1970, repetă aceeași performanță și la dublu mixt, în 1973, alături de Ken Fletcher. Aceste date pe care vi le-am furnizat ilustrează cît se poate de lapidar că Margaret stă parcă un centimetru mai sus decît Bilie Jean King, pe acel piedestal care poartă inscripția : cea mai mare jucătoare a tuturor timpurilor. Ea a declarat recent că intenționează să părăsească „arena" spre a se consacra rolului de mamă, urmînd să aibă cel de-al treilea copil.

Julie Heldman, fiica fondatoarei revistei „World Tennis" se retrage cu o carte de vizită mai modestă : locul 5 și 7 în clasamentul celor 10, respectiv în 1969 și 1970, prezentă în echipa S.U.A. în calitate de căpitan jucător în competițiile „Bonne Bell-Cup" (Australia — S.U.A.), „Wightman Cup" (Anglia — S.U.A.) și Cupa Federației. Handicapată de o durere de umăr, Julie a declarat că se va dedica ziaristicii și, în mod special, va comenta la TV marile competiții de tenis.

● **Mărul discordiei dintre jucători și arbitri de linie** — greșelile de arbitraj — va deveni în curînd o noțiune arhaică ? Într-adevăr, dintre multitudinea soluțiilor date de temerarii care s-au încumetat să abordeze prin intermediul științei rezolvarea acestei spinoase probleme a tenisului, se pare că aceea a francezului M. Supran este cea mai realistă. Firește, sistemul său de arbitraj este electronic și în fond destul de simplu, ne asigură cei care l-au probat. Ideea constă din instalarea unei benzi speciale, late de 10 cm, în exteriorul suprafeței de joc, alături de fiecare linie care marchează terenul. În momentul cînd mingea atinge această bandă, deci este „aut", 1 cm sau chiar mai puțin, apare un semnal luminos pe ecranul instalat în fața arbitrului de scaun. Dar... Pentru ca să se producă acest fenomen este necesar ca să se aducă mingilor o „mică" modificare. În momentul procesului de fabricație trebuie ca să se amestece în compoziția învelișului de postav un component metalic. Desigur mingea nu își va schimba aspectul și nici greutatea, atît doar că... va deveni conducătoare de electricitate. M. Supran nu este alarmat de acest fapt, în schimb îi asigură pe jucători că atunci cînd vor fi obligați, în timpul disputării unei mingi, să calce pe banda cu pricina nu vor fi expuși pericolului de electrocutare. Cu o singură condiție : să nu joace.. descălțați. Oricum, arbitrii de linie nu-l vor privi de aci înainte pe M. Supran cu prea multă simpatie.

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

GH. I. POPESCU, București : „Am fost de față pe stadionul „23 August", miercuri, cînd reprezentativa noastră a făcut ultimul său efort pentru a se califica în turneul final olimpic. Nu a reușit, din păcate. Zic din păcate, pentru că ultimele sale două meciuri au fost bune. Băieții au alergat mult, s-au zbătut, au șutat. De mai multe ori i-a urmărit ghinionul, dar era foarte greu să marcheze exact atîtea goluri cîte le trebuiau. Nu le-aș reproșa antrenorilor decît un singur lucru : că toți înaintașii erau prea mici de statură, niciunul nu era specialist în loviturile cu capul. Și atunci cui foloseau acele centrări pe sus ? În plus, Dumitru s-a arătat din nou ieșit din formă. De ce a mai fost folosit ? De ce nu a fost schimbat ? Poate că vinovat e și Răducanu. Altceva ar fi fost dacă nu primea acel gol de la începutul meciului. Nu am înțeles de ce nu a ieșit în întîmpinarea mingii la faza respectivă, așa cum nu am înțeles cum a trecut mingea pe sub el cu atîta ușurință. În fine, problema este ce vom face de acum încolo, cum ne vom pregăti pentru calificările din C.M. Pe ce linie vom merge, care va fi echipa ?"

Echipa noastră n-a jucat deloc rău în meciul de miercuri, a înscris goluri multe și a șutat mult pe poartă. Firește, golul primit a avut o importanță copleșitoare. Și eu îl văd vinovat pe Răducanu, care ar fi trebuit să iasă la centrare. Dar, de fapt, noi am ratat calificarea la Blois, unde Moraru a încasat patru goluri fără să clipească. Cine l-o fi adus în echipa reprezentativă și de ce ?

Acum nu ne mai rămîne decît să ne gîndim la ce va fi. Nu știm ce are de gînd Ștefan Covaci, dar ar fi bine să ne-o spună din timp. Oricum, el are în față un an de zile pentru căutarea unor formule noi. Noi cu adevărat. Vom reveni.

VASILE DANILA, Str. Conta 14, Iași : „Fiecare om are preferințele lui. Printre altele, prefer să asist la manifestările publice ale diferitelor discipline sportive și îndeosebi cînd e vorba de fotbal. Aceasta o fac de la vîrsta de 12 ani, în orașul natal — Iași ; și astăzi aștept ziua unui meci cu nerăbdare, ca pe o hrană de care nu mă pot lipsi.

Astfel, duminică 28 martie a.c. am sosit la stadion la orele 13,15 pentru a-mi găsi un loc bun la meciul Politehnica — F.C. Reșița, cu toate că disputa începea la orele 16. Am găsit un loc liber pe o bancă de la tribuna A și, pentru desfătare, am început să citesc programul competiției și ziare. După vreo jumătate de oră mi s-au proptit în față doi indivizi turmentați, care pur și simplu mi-au cerut să părăsesc locul, deoarece acesta este rezervat de dinșii încă de la orele 10 dimineața. Protestînd asupra acestei comportări am fost bruscat, fără ca nici o altă persoană, dintre cele care asistau la scenă, să intervină sub o formă oarecare. La Iași s-a împămîntenit sistemul de a se ocupa locurile cele mai bune de către anumiți indivizi care pretind că le rețin pentru diferiți prieteni și cunoscuți. Am observat totodată că aceste locuri sînt ocupate apoi de unii prieteni mult prea „bine dispuși". Cînd începe jocul și în cursul desfășurării, această huiduie mai ales jucătorii oaspeți, arbitrii și antrenorii. La meciul respectiv s-a observat un act necugetat al unui asemenea individ, care a aruncat cu o sticlă și puțin a lipsit să ajungă pe teren. În schimb s-a oprit în capul unui spectator, și, cu toate că faptul s-a petrecut în văzul lumii, nici un reprezentant al autorității nu a intervenit.

Socotim că asemenea manifestări trebuie reprobate sever, prin luarea unor măsuri stricte la intrarea pe stadion, pentru că toate acestea pornesc de la faptul că unii dintre spectatori introduc băuturi alcoolice.

Socotesc că mă fac interpretul miilor de spectatori ridicînd această problemă și ar fi de dorit ca relatările mele să fie luate în considerare, pentru a se asigura iubitorilor de sport un climat de autentică destindere. În plus, ce exemplu se dă tineretului școlăresc care participă cu entuziasm la o întrecere sportivă, cînd constată că o infimă minoritate reușește să compromită buna purtare a unui întreg stadion ?"

Eu știam că publicul ieșean e un public blînd și binevoitor, care a trecut prin încercări grele fără să-și piardă cumpătul. M-aș întrista să aflu că s-a schimbat. Oricum, un lucru e sigur : alcoolul e un pericol nu numai pentru jucători, ci și pentru spectatori.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 16 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66. P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții.
40 249

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 968 — SÎMBĂTĂ 24 APRILIE 1976 — 8 PAGINI 1,50 lei

Milenara civilizație geto-dacă

● Mărturii scrise de acum 2500 de ani ● „Cei mai viteji și cei mai drepți dintre traci" ● Substratul tracic al civilizației geto-dace ● Metalurgia, acum peste 2 000 de ani ● Romanizarea a început înainte de cucerirea Daciei ● Cel mai de seamă cîrmuitor pe care l-au avut strămoșii noștri.

(Amănunte în pagina a 3-a)

Conducerea de către partid a științei

de acad. NICOLAE TEODORESCU

Construim societatea socialistă multilateral dezvoltată în epoca celor mai mari descoperiri ale științei și tehnicii, a desfășurării fructuoase a revoluției tehnico-științifice contemporane. Iată de ce, progresul continuu al cercetării științifice, are, așa după cum se arată la Congresul al XI-lea al Partidului, o importanță vitală pentru însuși succesul dezvoltării economiei naționale într-un ritm accelerat și dinamic. „Dezvoltînd cercetarea, în toate domeniile de activitate, *arată secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu*, abordînd cu îndrăzneală problemele majore ale științei contemporane, savanții și cercetătorii din țara noastră trebuie să pornească permanent de la cerințele epocii în care trăim, de la cerințele construcției socialiste și comuniste, de la necesitatea așezării la temelia noii orînduiri a celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane". *Aceasta pentru că societatea socialistă și comunistă trebuie să fie societatea celei mai înalte productivități, a celei mai raționale organizări a producției și a vieții sociale, a celui mai înalt nivel de civilizație materială și spirituală. Din acest motiv, partidul pornește în mod constant de la principiul că știința și tehnologia constituie factorii primordiali, combustia internă pentru progresul contemporan, deci, implicit, pentru ridicarea României pe culmile cele mai înalte de civilizație și bunăstare. Mai precis, pornind de la implicațiile revoluției tehnico-științifice contemporane în opera de industrializare a țării, Partidul Comunist Român aplică cu consecvență principiul introducerii în toate ramurile economiei naționale a celor mai noi tehnici și tehnologii. Între acestea tehnica de calcul și evident informatica joacă un rol din ce în ce mai important în modernizarea economiei noastre naționale, căreia industria îi oferă o tot mai numeroasă familie românească de calculatoare denumită, după cum se știe, „Felix". În atari condiții, în mod firesc s-au direcționat cele mai importante resurse materiale și umane de care dispune națiunea noastră astăzi, precizîndu-se principalele direcții de cercetare și dezvoltare tehnologică. Cu alte cuvinte, politica elaborată de Partidul nostru urmărește cîteva comandamente principale în ceea ce privește promovarea științei și a progresului tehnic. În primul rînd, cercetarea și activitatea de dezvoltare tehnologică au fost organizate în strînsă legătură și concordanță cu cerințele producției materiale și activității sociale, asigurîndu-se o dezvoltare corespunzătoare atît cercetării aplicative cît și cercetărilor fundamentale orientate. Înființarea de institute centrale de cercetări și proiectări și de academii de științe, îmbunătățirea structurii și profilului unor unități de cercetare, precum și măsurile privind integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția corespund întrutotul marilor cerințe pe care le impune actualul cincinal, declarat la Congresul al XI-lea drept cincinal al revoluției tehnico-științifice contemporane. Dotarea rețelei de cercetare cu laboratoare utilate cu aparatură de investigație ultramodernă, la care se adaugă creșterea continuă a pregătirii profesionale a celor 150 000 de cercetători și proiectanți, sînt tot atîtia factori care au făcut ca știința românească să continuie, la nivel superior, bogatele tradiții pe care le are. Un exemplu elocvent îl constituie școala românească de matematică, a cărei importanță crește și mai mult, astăzi, cînd această disciplină constituie un factor activ al revoluției tehnico-științifice. Iată de ce, cercetarea matematică — și o spun ca matematician — trebuie să se integreze și mai activ în problemele de automatizare și cibernetizare a producției, în realizarea unei rețele informatice naționale moderne. În concepția partidului, cercetarea trebuie să se situeze, de asemenea, în fruntea ramurilor economiei naționale, a abordării obiectivelor și cerințelor dezvoltării societății și să acționeze pentru soluționarea la timp a problemelor tot mai complexe ale societății noastre socialiste. Totodată, știința românească este orientată cu prioritate spre cunoașterea și valorificarea superioară a tuturor resurselor țării, inclusiv a resurselor de inteligență și creativitate. Dispunem astăzi de izvoare nesecate de inteligență tehnică, la toate eșaloanele societății, care sînt puse în evidență de politica științifică a partidului nostru privind construirea societății socialiste multilateral dezvoltate. Lucrătorii din cercetarea științifică din România se angajează, acum, în cinstea aniversării a 55 de ani de la crearea Partidului, în cinstea Congresului educației politice și culturii socialiste, ca sub îndrumarea Partidului Comunist Român să dea permanent dovadă de o înaltă conștiință patriotică pentru afirmarea noului în întreaga economie și viață socială, pentru realizarea obiectivelor importante ale cincinalului revoluției tehnico-științifice.*

Statuia lui Decebal, din Deva

Sculptură de I. MOGA

Ce înseamnă pentru noi Cincinalul revoluției tehnico-științifice

CERCETĂRI ȘI TEHNOLOGII MEDICALE

Convorbire cu prof. dr. VLAD BÎLBÎIE

directorul Institutului Cantacuzino

În peisajul științelor medicale din țara noastră, Institutul Cantacuzino are, mi-aș îngădui să spun, privilegiul de a fi în același timp creator și producător, dispunînd de un prestigios grup de cercetători și de o puternică bază de cercetare și producție. Așa cum îmi spuneați odată, tovarășe profesor Vlad Bîlbîie, eforturile cercetătorilor Institutului înseamnă pentru sănătatea cetățenilor patriei noastre un diagnostic mai rapid, mai sigur în bolile transmisibile, vaccinuri mai eficiente, norme de profilaxie raționale, în final, o contribuție efectivă la mai buna situație epidemiologică a țării noastre. Cum se înscriu cerințele cincinalului revoluției tehnico-științifice în munca și rezultatele dv.?

— *Succint aș răspunde : printr-o continuă optimizare a efortului de cercetare, avînd în permanență în față cele trei aspecte strîns articulate între ele : cantitate, calitate, eficiență. Revoluția tehnico-științifică nici nu începe și nici nu se termină în acest cincinal. Dar, în mod expres în acest cincinal, Institutului nostru, ca oricărei uzine și unități de cercetare, îi revine sarcina patriotică de a se realiza la parametrii săi optimi prin rezultate științifice și aplicațiile lor practice.*

— Iar la nivelul fiecărui laborator ?

— *Pentru fiecare laborator al Institu-*

(Continuare în pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin"
- Mecanismul memoriei
- Meteorii priviți... cu ochiul liber
- Virusurile atenuate
- Pe scurt

(Pagina a 2-a)

METEOROLOGIA ȘI RECORDURILE EI

(Pagina a 4-a)

NATURA INSPIRĂ CERCETAREA
- Căror substanțe se datoresc calitățile de calmante ale unor plante medicinale?
- Antidot împotriva durerii, oboselii...

(Pagina a 5-a)

Circulația aeriană și maritimă supravegheată de sateliți

(Pagina a 5-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ

RĂSPUND:

- **Acad. EUGEN MACOVSCHI**
- **Dr. CORNELIA CRISTESCU**
  Observatorul astronomic București
- **Dr. COSTIN CERNESCU**
  cercetător principal la Institutul de virusologie „Ștefan S. Nicolau"

MECANISMUL MEMORIEI

MARIAN DUMITRU, Constanța : **Mă interesează să cunosc noutăți despre mecanismul memoriei noastre.**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : „Complexitatea manifestărilor activității nervoase superioare, îngreuiază cunoașterea mecanismului memoriei. Totuși, în acest domeniu au fost elaborate pînă acum mai multe ipoteze interesante. Printre ele pot fi menționate ipoteza biochimică a lui Hyden și ipoteza neurofiziologică a lui Penfield. După prima, memorarea ar consta în înregistrarea urmelor experienței trecute pe anumite proteine specifice a căror formare ar depinde de acizii ribonucleici existenți în celulele nervoase ale creierului ; după cealaltă, urmele experienței trecute s-ar acumula în anumite porțiuni ale creierului (lobi temporali) cu condiția integrității lor anatomice. Se constată, însă, că atît ipotezele menționate, cît și altele ca : ipoteza circuitelor reverberante, ipotezele „cibernetice", precum și ultimele descoperiri ale substanțelor ce se formează în cursul elaborării reflexelor condiționate „nu explică nici mecanismul procesului de memorare, nici modul de păstrare a urmelor lăsate de experiența trecută și nici modalitatea reproducerii lor". (Krîlov, Tongur).

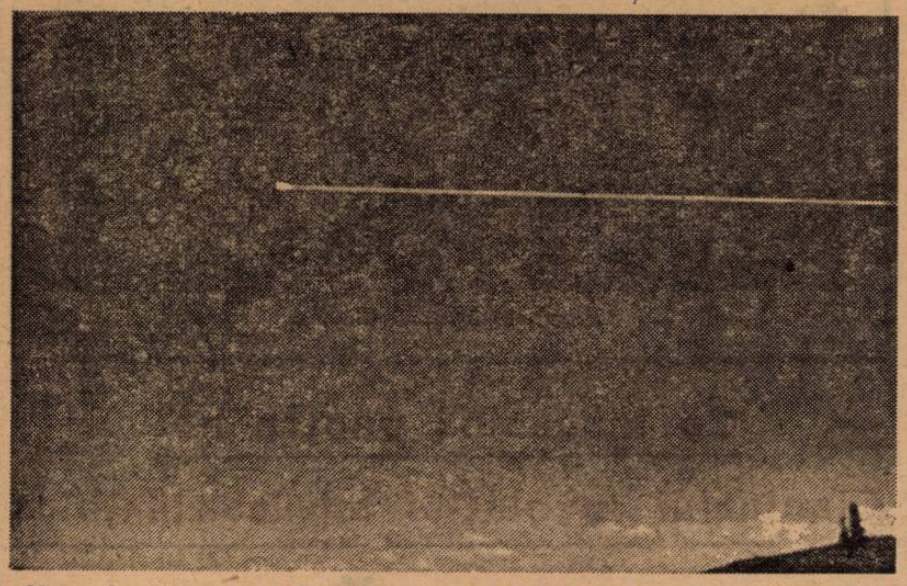
Ținînd seamă de principiile generale ale fizicii și ciberneticii privind tehnica recepționării, înregistrării, păstrării și reproducerii fenomenelor, am elaborat o ipoteză nouă care poate fi numită „ipoteza biostructurală a memoriei". Ea se deosebește de toate celelalte prin aceea că permite întuirea mecanismelor procesului de memorare, a modului de păstrare a urmelor experienței trecute și a modalității reproducerii lor. Permite de asemenea înțelegerea mecanismelor unor fenomene psihice anormale legate de memorie ca : iluzii, amnezii de fixare, amnezii anterograde și retrograde, amnezii de evocare, amnezii neurologice, halucinații, halucinații iluzionale etc. Mai permite și interpretarea acțiunii farmacologice a unor substanțe psihotrope și sugerează noi probleme de cercetare în unele domenii ale biochimiei, fiziologiei și patologiei sistemului nervos pe baza legării fenomenelor psihice de particularitățile alcătuirii materiei biostructurate".

METEORII PRIVIȚI... CU OCHIUL LIBER

RODICA BUNEA și RĂZVAN IANCU, București : **Recent am citit o informație despre meteoritul „Balticul", care a captat interesul specialiștilor. Am dori însă să aflăm unele detalii și despre acest corp ceresc dar și despre alți meteoriți la fel de celebri.**

Dr. CORNELIA CRISTESCU : „Meteorii sînt corpurile cele mai mici din sistemul nostru solar, cu o masă ce poate oscila de la fracțiuni de miligram pînă la ligrame pentru a produce fenomenul optic.

O estimare statistică a numărului de meteori vizibili de pe Pămînt în 24 de ore indică cifre de cîteva milioane. Marea majoritate a meteorilor ard în atmosferă și tot un calcul statistic indică faptul că, zilnic, Pămîntul cîștigă cîteva zeci de tone de materie prin intermediul meteorilor căzuți pe Pămînt. Vitezele meteorilor sînt cuprinse între 10 și 60 km/secundă, iar strălucirea unui meteor depinde atît de viteză cît și de masa sa. Cei mai mari



Meteorul acesta a putut fi observat cu ochiul liber în ziua de 10 august 1972.

mii de tone. Meteorii devin vizibili numai cînd intră în atmosfera terestră și cînd, din cauza frecării, devin incandescenți, producînd fenomenul luminos meteoric. Fenomenul meteoric apare la înălțimi cuprinse între 95 și 100 km și majoritatea meteorilor se sting la înălțimi de 70—80 km deasupra Pămîntului. Este suficient ca un meteor să aibă masa de cîteva miligrame pentru a produce fenomenul optic.

O estimare statistică a numărului de meteori vizibili de pe Pămînt în 24 de ore indică cifre de cîteva milioane. Marea majoritate a meteorilor ard în atmosferă și tot un calcul statistic indică faptul că, zilnic, Pămîntul cîștigă cîteva zeci de tone de materie prin intermediul meteorilor căzuți pe Pămînt. Vitezele meteorilor sînt cuprinse între 10 și 60 km/secundă, iar strălucirea unui meteor depinde atît de viteză cît și de masa sa. Cei mai mari meteori cunoscuți sub numele de „bolizi" pot fi văzuți uneori cu ochiul liber și în timpul zilei. Se apreciază că masa acestor bolizi este de ordinul a mii de tone. Ceea ce ajunge pe Pămînt dintr-un meteor se numește meteorit.

Cel mai mare crater produs de meteoriți este cel din Arizona, care are un diametru de 1 200 de metri. Anul acesta, în februarie, în Nordul Europei a fost observat un meteor pe o distanță mare și cu durata de strălucire mare. Aceste fenomene meteorice cu durată mare sînt rare, dar putem aminti din aceeași categorie de meteori, unul observat la 10 august 1972, într-o întinsă regiune din Statele Unite. Meteorul — pe care vi-l prezintă imaginea alăturată — a fost atît de strălucitor încît a putut fi observat cu ochiul liber, în timpul zilei, iar în urma lui a lăsat o dîră asemănătoare cu cea a unui avion supersonic. Acest corp avea masa de aproape 4 000 de tone și a trecut razant prin atmosfera terestră, fără să atingă suprafața Pămîntului. Traiectoria sa a fost vizibilă pe o distanță de 1 500 km, timp de 101 secunde.

„Balticul", acest meteor observat recent în nordul Europei, probabil că a avut o orbită asemănătoare și a traversat numai atmosfera terestră sub un unghi foarte redus fără a atinge suprafața planetei. Există și presupunerea că totuși o parte din corpul respectiv a ajuns și pe Pămînt, deoarece unele iluzii de focuri de artificii menționate de martorii oculari ar fi indicat sfărîmarea parțială a corpului meteoric.

Ar mai fi de amintit și faptul că nu s-a observat în toată istoria meteorică vreun accident cu vreun meteorit cu toate că o serie de martori oculari au privit... de aproape meteoriții".

VIRUSURILE ATENUATE

A. CONSTANTINESCU, București : **Am întîlnit în articole ce tratează problemele virusologiei, expresia „virusuri atenuate". Aș dori să cunosc exact înțelesul ei.**

Dr. COSTIN CERNESCU : „În afecțiunile virale, unde posibilitățile de terapie sînt încă limitate, vaccinarea este o măsură profilactică obligatorie ce răspunde atît unui deziderat economic (a preveni este mai puțin costisitor decît a trata) cît și celui social (o boală contagioasă nu interesează numai pe individ ci întreaga colectivitate). Vaccinurile virale folosite curent se împart în două categorii : vii și inactivate. Primele tind să fie folosite din ce în ce mai mult în prezent, fiindcă reproduc procesul imunologic din boala naturală, asigurînd o rezistență de durată, cantitativ și calitativ superioară imunității induse prin vaccinurile inactivate. Vaccinurile vii folosesc tulpini cu virulență scăzută sau virusuri atenuate, de exemplu vaccinurile antipoliomelitice, antirujeoloase, antiurliene (contra oreion) etc. Au fost definite o serie de criterii ce trebuie satisfăcute de orice tulpină atenuată pentru a fi folosită în vaccinare : areactogenitate, capacitatea de replicare suficientă pentru determinarea unei imunizări puternice, stabilitatea caracterelor de atenuare în cursul multiplicării la cei vaccinați etc."

PE SCURT

Inimă artificială

OANA RADOMIR, Iași : **M-ar interesa să aflu care este stadiul realizării unor inimi artificiale.**

Într-unul din laboratoarele Institutului de transplant de organe și țesuturi din Moscova, se află în curs de experimentare o inimă artificială care a trecut cu succes probele efectuate pe animale. Inima artificială se compune din două sfere din material plastic cu o construcție interioară asemănătoare inimii omenești, aflate în legătură cu un panou care acționează pe principiul aparatului circulator. Un manometru indică presiunea de 70—120 mm coloană de mercur. Întreaga activitate „cardiacă" poate fi dirijată manual sau automat, iar durata de funcționare a întregului organ circulator artificial este de o lună. Specialiștii institutului afirmă că cel mai dificil a fost elaborarea tipului de masă plastică compatibilă sîngelui, care să nu producă modificări patologice în țesuturi. În prezent se studiază posibilitatea acoperirii materialului plastic din care este confecționată inima cu celule vii, evitînd astfel contactul direct al sîngelui cu masa plastică.

AGENDĂ

● **Vestiții codri vrînceni** își vor redobîndi măreția : 17 000 de hectare au fost împădurite în ultimii șapte ani, alte 45 000 urmînd a fi plantate în următoarele trei decenii ● **Recăpătîndu-și vederea după mulți ani**, pensionara Iulia Stincă a scris anevoie pe o bucată de hîrtie cuvîntul „mulțumesc" și a trimis-o medicilor Mihai Constantin și Ion Ignat de la Spitalul județean Slatina, autorii acestui succes medical ● **Despre prototraci,** Herodot nota că erau cei mai numeroși după inzi. Relicve ale acestui străvechi popor au fost descoperite recent de arheologi în perimetrele comunelor Șincai, Batoși și Saschizi din Transilvania ● **O acțiune lăudabilă :** populația județului Brăila, s-a angajat să amenajeze anul acesta, sub egida Frontului Unității Socialiste, sisteme de irigații pe 3 700 ha și îndiguiri pe 21 de km ● **Debutînd cu călduri de pînă la 28 de grade,** luna aprilie s-a temperat pe parcurs, determinînd pe meteorologi să o considere de bun augur pentru actualul an agricol ● **Rulmenții pot fi spălați cu... ultrasunete.** Tehnologia respectivă aplicată în industria noastră de specialitate permite realizarea unor piese de o înaltă calitate tehnică ● **Doriți să vă odihniți ?** Faceți gimnastică. Iată o utilă recomandare pe care ne-o dau specialiștii Institutului de igienă și sănătate publică și Institutului de medicină internă „Dr. N. Lupu" care au efectuat o serie de studii în această direcție

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Acad. ȘTEFAN MILCU
vă recomandă :

Mica enciclopedie de biologie și medicină

(Concepte, concepții, controverse)
de V. SĂHLEANU, B. STUGREN

Subtitlul acestei enciclopedii ne arată de la început că vor fi tratate concepte, concepții și controverse. Caracterul original al acestei lucrări se impune cititorului. În afluența considerabilă a publicațiilor care obligă la discernămînt în lectura sau consultarea lor, mica *enciclopedie rămîne așa cum au voit s-o numească autorii, dar este în realitate „mare" prin condensarea unui considerabil material informativ, prin judicioasa alegere a termenilor, prin formularea clară fără echivoc a înțelesului și semnificației lor. În asemenea condiții enciclopedia devine un valoros instrument de informare pentru toți acei care vor să se informeze asupra conceptelor și concepțiilor fundamentale ale biologiei și medicinii. Dacă* ecologia, adaptarea, evoluția *sau* stressul *sînt noțiuni uzitate, de cîte ori nu se poate observa la unii interlocutori o necorespunzătoare folosire a termenilor conceptelor și concepțiilor — sursă inevitabilă de confuzii și neînțelegere.* Mica enciclopedie *are avantajul accesibilității supunînd concepțiile, controversele, unei meditații personale. Judicios folosită poate ordona cu succes unele informații haotice în acest domeniu. Avantajele unei dimensiuni condensate în comparație cu marile enciclopedii sînt evidente pentru orice consultant obișnuit al acestor publicații. Se adaugă competența unanim recunoscută a celor doi autori care ne-au pus la dispoziție cu generozitate, prin această enciclopedie, o erudiție acumulată printr-un efort personal neobișnuit. Sînt convins că* Mica enciclopedie de biologie și medicină *va deveni indispensabilă în cunoașterea principalelor concepte, concepții și controverse ale biologiei și medicinii.*

Se cuvine o mulțumire recunoscătoare autorilor și nu mai puțin „Editurii științifice și enciclopedice", care a înscris în remarcabilul ei palmares încă o valoroasă lucrare.

GLOSAR

APOGEU — PERIGEU = noțiuni astronomice, reprezentînd punctul de pe orbita unui astru sau unui satelit — cel mai depărtat față de Pămînt (apogeu) sau cel mai apropiat (perigeu).

DEUTERIU — Izotop natural stabil al hidrogenului, avînd greutatea atomică 2,0147, nucleul căruia se compune dintr-un proton și un neutron (e deci de două ori mai greu decît hidrogenul obișnuit) ; larg răspîndit în natură : 1/6000 din totalul apei oceanului mondial este apă grea (2 atomi de deuteriu + 1 atom de oxigen) ; d. e folosit în tehnica nucleară, mai ales ca încetinitor de neutroni în reactoarele atomice.

FEED-BACK — termen anglo-saxon, folosit în cibernetică spre a desemna o acțiune de control invers, o modificare a unei acțiuni principale printr-o retroacțiune.

MASER — dispozitiv pentru amplificarea sau producerea de radiounde ultrascurte (de milimetri sau centimetri), utilizat în radioastronomie, radiolocație ș.a. ; termenul reprezintă inițialele cuvintelor engleze „microwave amplification by stimulated emission of radiation" (amplificarea microundelor prin emisia stimulată a radiației).

PLEIOTROPIE = noțiune genetică, indicînd fenomenul de influențare concomitentă a mai multor caractere de către o singură genă.

(Urmare din pagina 1)

Cercetări și tehnologii medicale

tului — o capacitate sporită de transpunere tehnologică și metodologică a rezultatelor cercetărilor în producție, în practica diagnosticului de laborator, în investigațiile și acțiunile antiepidemice. Revoluția tehnico-științifică înseamnă însă nu numai atît, ci e un permanent proces de inovare pe toate fronturile activității noastre, o înnoire a concepțiilor, a metodelor, a produselor. Metodele, tehnicile și lucrările dedicate doar publicării sînt trecătoare, nu în sensul că dispar, ci rămînînd ca atare, pierd proprietatea de a aduce un beneficiu real sănătății oamenilor, și, implicit, prestigiu sau posibilitatea de dezvoltare a cercetării, laboratoarelor și Institutului. De aici, decurge obligația de a incorpora în fiecare vaccin, ser, mediu de cultură, metodă tehnică, publicație etc., noi și noi calități cu aplicații imediate în practica medicală.

— Ați putea exemplifica cele spuse cu cîteva exemple din gama noutăților din ultima vreme ?

— Ar fi poate suficient să arăt că din valoarea producției marfă, în perioada 1971—75, produsele noi au reprezentat 13,7%. Au fost realizate produse care înainte se importau : gamaglobulina umană, de pildă, vaccinul gripal, toxina RDE Cl, perfringens, antigene cardiolipinice, seruri monospecifice antiproteine plasmatice. Alte produse noi ale Institutului nostru sînt vaccinul antifebra Q, diverse produse biologice și medii de diagnostic. În sfera celor realizate și înainte, s-au introdus îmbunătățiri, fiind astăzi la cel mai bun nivel internațional. Mă refer în acest sens la vaccinul BCG, vaccinul polio, vaccinul rabic, vaccinul variolic, mediul Löwenstein, acestea reprezentînd 15,3% din valoarea producției marfă.

Sînt exemple care ilustrează, cred, ceea ce vă spuneam la început privind atenția acordată optimizării continue a efortului de cercetare și producție.

CATINCA MUSCAN

Milenara civilizaţie geto-dacă

Convorbire cu prof. dr. docent DUMITRU BERCIU

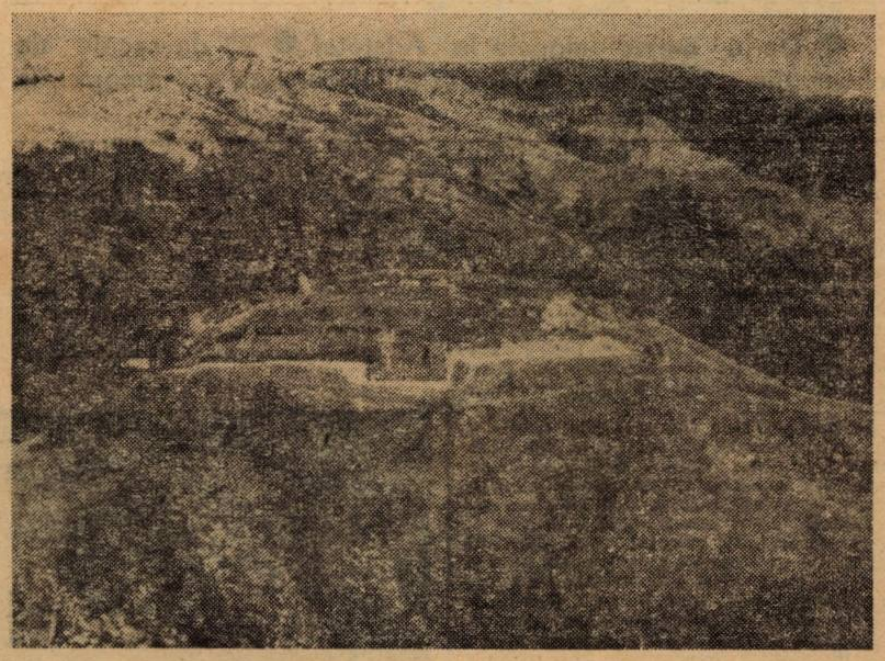
Despre pămîntul pe care-l locuim, există mărturii scrise de aproape 2500 de ani. În această perioadă desigur elementele sale esenţiale nu s-au schimbat ; Munţii Carpaţi, Dunărea şi riurile ţării sînt la fel ca-n vremea lui Herodot şi Strabo. S-a schimbat însă societatea, din temeliile interioare ale devenirii istorice, s-a împlinit istoria unui popor a cărui continuitate pe aceste tărîmuri o dovedesc atîtea şi atîtea mărturii arheologice. De aici, din inima prezentului, ne întoarcem privirile cunoaşterii şi ale sufletului nostru românesc spre izvoare, spre cei mai îndepărtaţi strămoşi ai noştri, spre geto-dacii, pe care Herodot îi caracteriza ca fiind „cei mai viteji şi cei mai drepţi dintre traci". Despre toate aceste probleme ne-a vorbit tov. prof. univ. dr. docent DUMITRU BERCIU.

— Formarea statului unitar geto-dac — ne spune reputatul nostru istoric — *este opera lui Burebista, care domneşte, după cum indică scriitorul antic Iordanes, începînd cu anul 82 i.e.n. pînă la 44 i.e.n. El s-a dovedit o remarcabilă personalitate politică şi militară, fiind cel mai de seamă cîrmuitor pe care l-au avut strămoşii noştri. „...Cînd făcea strigarea la oaste, afirmă Strabo, se adunau sub steag 200 000 de oameni, oaste de prima mărime pentru acele vremuri. De altfel, lui Burebista i se dădea titlul de „cel dintîi şi cel mai mare dintre regii din Tracia".*

Odată cu moartea lui Burebista, s-a destrămat şi marea putere a statului întemeiat de el care este renăscută, în parte, ceva mai tîrziu, de Decebal.

— Ce ne puteţi spune despre cultura geto-dacă din perioada statului unitar ?

— Desigur, în epoca lui Burebista şi apoi sub Decebal, cultura geto-dacă ajunge la realizări remarcabile în plan material şi spiritual. De altfel, încă de la sfîrşitul secolului al VI-lea i.e.n., geto-dacii, realizînd o cultură unitară, intră în contact cu marile civilizaţii mediteraneene, asimilînd creator cele mai valoroase elemente elenistice şi romane. CONFORM DESCOPERIRILOR ARHEOLOGICE DIN ULTIMELE DECENII, CIVILIZAŢIA GETO-DACĂ SE FORMEAZĂ PE SUBSTRATUL TRACIC CARE A ASIGURAT UNITATEA, CONTINUITATEA ŞI PERENITATEA ETNO-CULTURALĂ GETO-DACĂ, APOI DACO-ROMANĂ, IAR MAI TÎRZIU ROMÂNEASCĂ. Tracii au constituit fondul etnic şi de civilizaţie de o mare vitalitate care a persistat şi răzbate pînă astăzi şi care dă o anumită coloratură şi romanităţii carpato-dunărene de după Decebal şi războaiele purtate cu Imperiul Roman al lui Traian. Procesul genezei civilizaţiei geto-dace trebuie înţeles în contextul unei dinamici diferenţiate, nu în bloc. Aceasta pentru că, deşi regiunea carpato-dunăreană constituie o unitate armonioasă, de la zonă la zonă, viaţa s-a desfăşurat într-un ritm deosebit. În partea istropontică, celţii vor pătrunde în a doua jumătate a secolului al IV-lea i.e.n. şi vor da un nou impuls de dezvoltare a mediului local, producîndu-se un fenomen de simbioză daco-celtică ce se va termina prin asimilarea de către populaţia autohtonă a celţilor, proces care se va încheia în prima jumătate a secolului al II-lea i.e.n. De altfel, cultura materială geto-dacă, aşa cum o arată complexul de cetăţi şi aşezări din Munţii Orăştie, se poate compara cu realizările cele mai de seamă ale timpului.



Cetatea dacică de la Blidaru

— La ce stadiu se situa metalurgia ?

— În lumea dacică, metalurgia fierului a fost foarte bine cunoscută, după cum o dovedesc atelierele de prelucrare identificate în multe locuri din ţară, dar îndeosebi la Grădiştea Muncelului, lîngă Sarmizegetusa sau la Poiana în Moldova. Făurarii acelor timpuri realizau cu pricepere unelte agricole sau gospodăreşti (seceri, coase, topoare, securi etc.), instrumente de dulgherie şi fierărie pentru construcţii sau arme. Aşezările din secolul I i.e.n.—I e.n. cuprind numeroase unelte pentru metalurgia fierului, între care cleşti, ciocane, nicovale etc. Geto-dacii erau însă maiştri neîntrecuţi şi în confecţionarea obiectelor de podoabe din aur, dar mai ales din argint, după cum o dovedesc atelierele de argintari de la Costeşti, Poiana şi Pecica. Un exemplu de dexteritate în prelucrarea aurului îl constituie, fără îndoială, coiful de la Poiana-Coţofeneşti (jud. Prahova), care vădeşte o influenţă scito-sarmatică. Din argint, se executau pe lîngă imitaţii de monede macedoniene, greceşti şi romane şi o gamă largă de obiecte de podoabe cum sînt tezaurele descoperite la Sîncrăieni, Agighiol şi Craiova.

— Care este rolul ceramicii în cadrul civilizaţiei geto-dace ?

— O menţiune deosebită privind aşezările geto-dace o reprezintă faptul că inventarul lor nu e predominat nici de fier, nici de bronz, nici de argint, ci de obiectele de lut ars, adică de ceramică. Ea cuprinde o gamă extrem de largă de produse, de la ţiglele cu nervuri, pînă la modestele fusoiale şi pînă la vestitele chiupuri de la Blidaru de 1,70—1,80 m înălţime.

— Cercetările arheologice din ultimele decenii au condus şi la cunoaşterea mai deplină a culturii spirituale a dacilor. Prin ce anume se caracterizează ?

— Scoaterea la lumină a blocurilor de piatră cu litere greceşti şi a vasului cu ştampila „Decebalvs" şi „Per Scorilo" de la Sarmizegetusa, indică cu certitudine, utilizarea scrisului de către daci şi schiţează evoluţia de la alfabetul grecesc la cel latin într-o astfel de utilizare. Nu trebuie uitat, de asemenea, că marele sanctuar circular din capitala Daciei lui Decebal, a dovedit existenţa unui foarte original calendar dacic, ceea ce-l confirmă pe Iordanes care vorbea de preocupările astronomice ale dacilor şi despre bogăţiile lor cunoştinţe ştiinţifice.

— Din datele expuse, rezultă înainte de toate unitatea profundă a civilizaţiei geto-dace. A suportat ea totuşi influenţe din afară ?

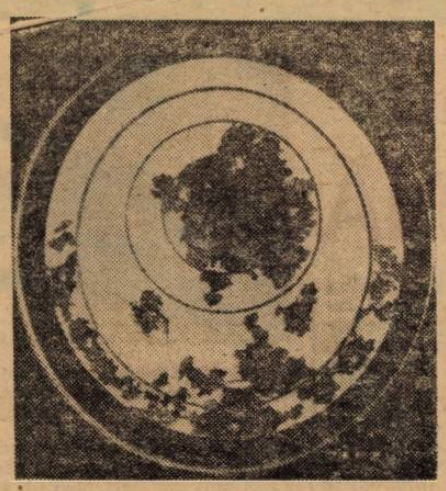
— Trebuie să specificăm într-adevăr că originalitatea civilizaţiei geto-dace nu exclude ci, dimpotrivă, include o serie de influenţe din afară pe care le-a transformat şi nu de puţine ori le-a îmbogăţit. În acest context general se poate spune că perioada — care începe cu primele decenii ale secolului I i.e.n. şi se încheie cu anul 106 e.n., prin cucerirea Daciei — tezaurizează cele mai de seamă manifestări atît pe plan material şi spiritual cît şi pe plan politic ale poporului daco-get.

— Cu alte cuvinte, secolele de viaţă statală pe care le-au trăit geto-dacii reprezintă, „mutatis mutandis" în istoria lor ceea ce epoca lui Pericle fusese pentru antica Atenă sau principatul lui Augustus pentru Roma. Şi acum, o ultimă întrebare : romanizarea Daciei a început înainte de cucerirea ei ?

— Categoric, da. În acest sens aş adăuga un element, deosebit de important pentru procesul romanizării însăşi de mai tîrziu. Este vorba de descoperirile arheologice şi numismatice pe care le-am făcut la Ocniţa—Vîlcea (inscripţii în limba traco-dacă, dar cu litere latine) şi care arată că dacii adoptaseră şi foloseau alfabetul latin cel puţin cu un secol şi jumătate înaintea desfiinţării statului dac din vremea lui Decebal şi transformarea Daciei în provincie romană. Deci, începuturile romanizării se produc, nu o dată cu supunerea Daciei de către Traian, ci mult mai devreme. De la Burebista la Decebal se conturează, cu alte cuvinte, un drum de mari frămîntări şi împliniri pe toate planurile, drum mereu ascendent în istoria românilor.

ION VĂDUVA-POENARU

Inscripţiile „Decebalvs" şi „Per Scorilo" de pe vasul descoperit la Sarmizegetusa



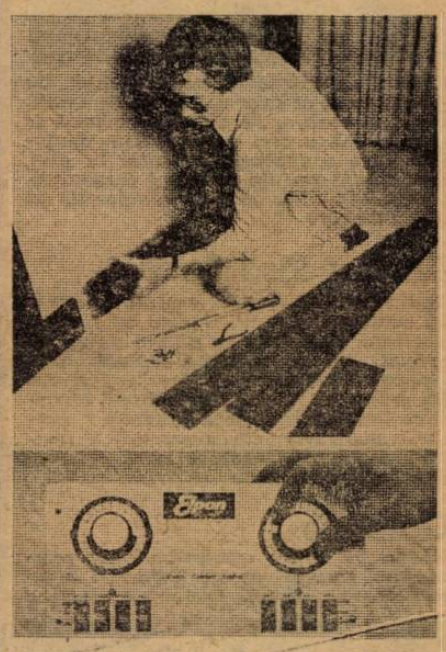
Scut dacic găsit în cetatea de la Piatra Roşie

Un nou supersonic

Supersonicul anglo-francez „Concorde" a iscat nenumărate discuţii datorită preţului ridicat precum şi datorită zgomotului produs la decolare şi aterizare. Dar oamenii secolului XX s-au dovedit partizanii economiei de timp, iar cererile de călătorie rapidă între cele două continente — european şi american — au depăşit sensibil previziunile. Pe linia Paris—Rio, pentru primele două luni de exploatare, avionul a fost ocupat într-o proporţie impresionantă : 84 %, iar în sensul Franţa—Brazilia, de 63,3%. În Statele Unite ca şi în Franţa s-au înregistrat o mie şi respectiv şase sute de cereri pînă la sfîrşitul lunii iunie. Şi iată că acum, compania aeronautică „Boeing" şi N.A.S.A. studiază proiectele unui nou supersonic care în 1990, se afirmă, va fi urmaşul avionului „Concorde". El va putea transporta în jur de 300 de pasageri. Iar între condiţiile pe care va trebui să le respecte figurează, evident, diminuarea zgomotului şi a preţului de cost. Acest nou aparat, s-a arătat, face parte de altfel din a doua generaţie a proiectului S.S.T. (transport supersonic)

Ingenios sistem de încălzire

Ingenios astăzi înseamnă în primul rînd... economic, căci într-o lume care a devenit precaută în ce priveşte costul energiei, e necesar să nu se facă risipă de căldură sau mai bine zis să nu se consume decît atît cît este necesar. Pe această idee de bază, doi cercetători danezi au reuşit să pună la punct un nou sistem de încălzire electric, numit Elpan-System cu ajutorul căruia se obţine, faţă de celelalte sisteme electrice de încălzire, o economie cam de 28%. Sînt folosite elemente de încălzire aşezate (vezi imaginea) la îmbinarea pereţilor cu podeaua. Cu un termostat şi cu un panou-ceas, temperatura se reglează astfel că diferenţele de temperatură între tavan şi podea, sau între cei patru pereţi ai camerei să fie mai mică de 1°C. Un termostat, în fiecare cameră, măsoară temperatura ţinînd seama şi de



căldura soarelui care pătrunde în interior ca şi de alte surse de căldură, ce sînt astfel folosite din plin. Mai mult, panoul-ceas asigură temperatura dorită în fiecare cameră. De pildă, dormitorul e încălzit între orele 22 şi 24 şi apoi între orele 5 şi 8, cînd locatarul se culcă sau se trezeşte, în restul timpului temperatura menţinîndu-se la 15°C. Cu alte cuvinte, se programează căldura în locuinţă în funcţie de durata de locuire efectivă într-o cameră sau alta. Iar dincolo de motivele economice, sistemul, susţin autorii lui, este deosebit de recomandabil celor ce suferă de astm sau de alte afecţiuni ce conferă o anumită sensibilitate la curent.

Minicalculator... pliant

Fără îndoială, fantezia constructorilor de minicalculatoare este nelimitată. După ce pe piaţă au apărut minicalculatoare în formă de ceas, de bloc-notes, ultimul născut al acestei serii reprezintă, în realitate, o minirevoluţie tehnologică. Noul minicalculator „Sharp" (în imagine) *de producţie japoneză... este pliant. El se poate desface întocmai ca o pudrieră, datorită utilizării la construcţia sa a unor circuite electronice pe peliculă în locul circuitelor electronice obişnuite, pe plăci rigide. Deşi ultraminiaturizarea a fost dusă pînă aproape de limită (latura cea mai mare nu depăşeşte 8 cm, grosimea — 2 cm, greutatea 120 grame), performanţele sale aritmetice rămîn nealterate. Două minibaterii îi asigură o funcţionare neîntreruptă timp de 25 de ore.*

Este posibil transplantul de mușchi?

Biologul sovietic A. Studitski a descoperit, pentru prima oară în lume, proprietatea țesutului muscular de a se regenera în caz de transplant. Experiențele sale au demonstrat că un mușchi tăiat în bucăți este capabil să se regenereze. În astfel de cazuri, din fibra musculară apar celule deosebite care se ocupă cu construcția noului mușchi. Un mușchi tăiat în bucăți se adaptează bine în locul unde a fost transplantat, dar unul întreg? Experimentele au arătat că, în această situație se produc procese asemănătoare, transplantul fiind bine suportat. Această descoperire ar putea fi utilizată cu deosebit succes în chirurgia de cord.

Lămpi fluorescente mai luminoase

Tubul lămpii fluorescente din imagine este o realizare a specialiștilor firmei americane „Duro-Lite" care au ales aceas-

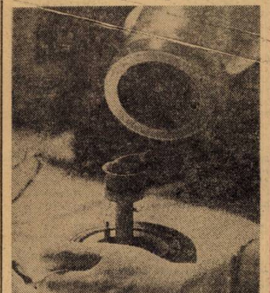
tă formă de spirală în mod deliberat. Cu ajutorul ei și al unor noi tipuri de catozi, la același consum de energie electrică se înregistrează o mai mare emisie de lumină, deci o eficiență sporită. În plus, viața acestui nou tip de lampă fluorescentă crește cu 30 la sută în comparație cu cele interioare.

Arzător fără flacără

Specialiștii Institutului central de cercetări chimice din R. P. Ungară au realizat un arzător industrial cu păcură de un tip deosebit. Acesta produce căldură prin combustia hidrocarburii respective, dar fără ardere cu flacără. Dispozitivul brevetat ca invenție are două avantaje : permite o mare economie energetică la temperaturi foarte ridicate și evită poluarea mediului înconjurător.

Caloriile

Hrana pe care o consumăm este combustibilul corpului nostru. Stomacul și intestinele o transformă în energie pentru a



menține complicata mașină umană în stare bună de funcționare. Pentru a afla cu exactitate valoarea alimentelor menite a servi drept combustibil al organismului, cercetătorii folosesc un arzător special de calorii. Este și ceea ce se vede în parte, în fotografia noastră.

RECORDURI

● **Prima femeie din lume** care a zburat deasupra celor doi poli ai Pământului a fost Helen Boetton Dustin, pe avionul Polar Byrd I, la 9 noiembrie (nord) și la 22 noiembrie (sud) în anul 1968.

● **Recordul vitezei de cățărare în copac** aparține lui Kelly Stanley, care în 1968, în cadrul unui concurs desfășurat la Toowoomba Show (Australia), l-au fost necesare numai 36 de secunde pentru a ajunge în vîrful unui copac care măsura 27 de metri înălțime.

● **Recordul la licitațiile de timbre poștale** este cel stabilit la 21 octombrie 1968 la New York cînd un timbru de un penny din insula Mauritius, din 1847, a fost cumpărat cu suma de 380 000 dolari.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

METEOROLOGIA ȘI RECORDURILE EI

● De la meteoromancie la Aristotel ● 23 de secole de observație a meteorilor ● Neobișnuitul obișnuit sau recordurile meteorologice.

Cu toată vechimea ei milenară, meteorologia e o știință tînără, dar rădăcinile ei trec dincolo de primul prag al istoriei scrise. În epocile mai vechi, strămoașa meteorologiei, meteoromancia, își asuma răspunderi care o depășeau, chiar dacă un minimum de observații și concluzii empirice puteau fi socotite un stadiu preștiințific cu oarecari șanse de previziune a vremii; meteoromancia făcea de fapt divinație, adică profeție pe baza observării fenomenelor meteorice (fulgere, trăsnete, ploi).

Se pare că abia filosofui grec Aristotel, în „Meteorologicele" sale este întemeietorul disciplinei ; dar de la el pînă în secolul XX așa-zisa meteorologie, descotorosită de relațiile cu zeii și cu clasa sacerdotală, nu a rămas decît o știință de pură observație, începînd a se constitui ca știință explicativă a meteorilor abia în veacul nostru. Fără a fi nici azi (în latura prognozelor sale, care de fapt depind de foarte multe unghiuri de observație și analiză) o știință fără cusur, meteorologia și-a diversificat preocupările în mai multe ramuri : există o meteorologie analitică, observînd elementele fizice ale timpului (temperaturi, vînturi, precipitații) ; o meteorologie dinamică, ocupîndu-se cu cercetarea legilor obiective ce guvernează mișcările atmosferice și raporturile dintre aceste mișcări și diferitele aspecte ale stării timpului ; pe de altă parte, studiile practice ale așa-zisului spațiu sinoptic elaborează prognozele meteo, cu care publicul e atît de obișnuit ; dar concomitent, climatologia studiază repartiția spațială a diferitelor elemente atmosferice. Introducem, în acest sector intră și recordurile pe care ne-am propus să le inventariem. Dar, ținînd seama de caracterul destul de recent al observațiilor meteo- în istorie, precum și de incompletitudinea statisticilor mondiale, cifrele comunicate au sînt probabil absolute.

Cifrele fixate pe harta noastră corespund catalogului de recorduri pe care-l transcriem mai jos.

1). Cea mai joasă temperatură din America de Nord : — 62,8°C (Canada) ; 2). Maximum de precipitații (mediu-anual) din America de Nord (litoralul canadian de sud-vest) : 6 655 mm — fîrește, pe 1 mp ; 3). Cea mai mare cantitate de zăpadă, pe sezon, pe continentul american : 25,4 m (Washington, S.U.A.) ; 4). Cea mai ridicată temperatură în emisfera occidentală : +56,7°C (California, S.U.A.) ; 5). Cantitatea cea mai mică de precipitații într-un an, pe continentul nord-american : 39,5 mm (Mexic)) ; 6). Recordul mondial anual de precipitații : 11 684 mm (Hawaii) ; 7). Cel mai înalt val oceanic : 34 metri (Oceanul Pacific) ; 8). Cantitatea maximă de zăpadă în 24 ore din America : 193 cm (Colorado) ; 9). Maximum de precipitații anuale sudamericane ; 8 922 mm (Columbia) ; 10). Cele mai uscate regiuni planetare, cu media precipitațiilor anuale de 0,8 mm — Chile ; 11). Cea mai lungă secetă : 14 ani (Chile) ; 12). Cea mai joasă temperatură sudamericană : —32,8°C (Argentina) ; 13). Maximum de forță a vîntului : 416 km/oră (12 aprilie 1934, New-Hampshire, S.U.A.) ; 14). Cea mai intensă ploaie torențială din

lume : 31,2 mm precipitații într-un minut (4 iulie 1956, Montana S.U.A.) ; 15). 304,8 mm precipitații în 42 minute (22 iunie 1947, Montana S.U.A.) ; 16). Cea mai ploioasă regiune a lumii : sudul statului Chile : în medie, 325 zile pe an plouă ; 17). Cea mai joasă temperatură din Groenlanda : —66,1°C ; 18). Un val oceanic de 20,40 metri (12 sept. 1961, Oc. Atlantic, 52° lat. N., 19° long. V.). 19). Maximum de zile cețoase pe an : 120 (ins. Newfoundland) ; 20). Cea mai ridicată temperatură din Europa : +50°C (Sevilla, Spania) ; 21). Maximum de timp însorit : 4 300 ore anual (Sahara) ; 22). Cantitatea anuală cea mai mică de precipitații în Africa : 2,5 mm anual (Sudan) ; 23). Maximum de precipitații în Africa : 10 287 mm anual (Camerun) ; 24). Aisbergul ajuns cel mai aproape de Ecuator : în Oc. Atlantic (28° latitudine sudică) ; 25). Maximum de temperatură sudamericană : +48,9° C (Argentina) ; 26). Cea mai ridicată temperatură antarctică : +14,4°C (stațiunea Esperanza) ; 27). Cea mai puternică ploaie din lume : în 29 minute, 205,7 mm precipitații (România, 7 iulie 1889) ; 28). Maximum de precipitații în Europa : 4 648 mm (Iugoslavia) ; 29). Cea mai ridicată temperatură din lume : +57°C (Libia) ; 30). Minimum de precipitații în Asia : 45,9 mm (Aden) ; 31). Cea mai înaltă temperatură medie probabilă anuală pe Pămînt : +34,4°C (Etiopia) ; 32). Cele mai multe zile de furtună cu descărcări electrice în lume : 242 pe an (Uganda, Africa) ; 33). Cea mai joasă temperatură medie anuală din lume : —56,6°C (Antarctica) ; 34). Cea mai mare presiune atmosferică de pe Pămînt : 1 083,8 milibari (Agata, U.R.S.S.) ; 35). Cele mai puține precipitații anuale în Europa : 162,5 mm (Astrahan, U.R.S.S.) ; 36). Cea mai mare grindină : o bucată de gheață de 1,9 kg (Kazahstan, U.R.S.S.) ; 37). Cea mai înaltă temperatură marină : +35,6°C (Golful Persic) ; 38). Ploaia cea mai lungă : 24 ore, cu 990 mm precipitații (India) ; 39). Maximum de precipitații în 12 ore : 1 340 mm (29 feb. 1964, ins. Reunion, Oceanul Indian) ; 40). Maximum de precipitații în 24 ore : 1 670 mm, și în 7 zile : 4 110 mm (ins. Reunion) ; 41). Cea mai joasă temperatură înregistrată pe Pămînt : —88,3°C (Antarctica, stațiunea Vostok) ; 42). Cel mai mare decalaj local între temperatura maximă și minimă : 101,7°C (Verhoiansk, U.R.S.S.) ; 43). Maximum de precipitații într-un minut : 31,2 mm precipitații într-un minut (4 iulie 1956, Montana S.U.A.) ; 15). 304,8 mm precipitații în 42 minute (22 iunie 1947, Montana S.U.A.) ; 16). Cea mai ploioasă regiune a lumii : sudul statului Chile : în medie, 325 zile pe an plouă ; 17). Cea mai joasă temperatură din Groenlanda : —66,1°C ; 18). Un val oceanic de 20,40 metri (12 sept. 1961, Oc. Atlantic, 52° lat. N., 19° long. V.). 19). Maximum de zile cețoase pe an : 120 (ins. Newfoundland) ; 20). Cea mai ridicată temperatură din Europa : +50°C (Sevilla, Spania) ; 21). Maximum de timp însorit : 4 300 ore anual (Sahara) ; 22). Cantitatea anuală cea mai mică de precipitații în Africa : 2,5 mm anual (Sudan) ; 23). Maximum de precipitații în Africa : 10 287 mm anual (Camerun) ; 24). Aisbergul ajuns cel mai aproape de Ecuator : în Oc. Atlantic (28° latitudine sudică) ; 25). Maximum de temperatură sudamericană : +48,9° C (Argentina) ; 26). Cea mai ridicată temperatură antarctică : +14,4°C (stațiunea Esperanza) ; 27). Cea mai puternică ploaie din lume : în 29 minute, 205,7 mm precipitații (România, 7 iulie 1889) ; 28). Maximum de precipitații în Europa : 4 648 mm (Iugoslavia) ; 29). Cea mai ridicată temperatură din lume : +57°C (Libia) ; 30). Minimum de precipitații în Asia : 45,9 mm (Aden) ; 31). Cea mai înaltă temperatură medie probabilă anuală pe Pămînt : +34,4°C (Etiopia) ; 32). Cele mai multe zile de furtună cu descărcări electrice în lume : 242 pe an (Uganda, Africa) ; 33). Cea mai joasă temperatură medie anuală din lume : —56,6°C (Antarctica) ; 34). Cea mai mare presiune atmosferică de pe Pămînt : 1 083,8 milibari (Agata, U.R.S.S.) ; 35). Cele mai puține precipitații anuale în Europa : 162,5 mm (Astrahan, U.R.S.S.) ; 36). Cea mai mare grindină : o bucată de gheață de 1,9 kg (Kazahstan, U.R.S.S.) ; 37). Cea mai înaltă temperatură marină : +35,6°C (Golful Persic) ; 38). Ploaia cea mai lungă : 24 ore, cu 990 mm precipitații (India) ; 39). Maximum de precipitații în 12 ore : 1 340 mm (29 feb. 1964, ins. Reunion, Oceanul Indian) ; 40). Maximum de precipitații în 24 ore : 1 670 mm, și în 7 zile : 4 110 mm (ins. Reunion) ; 41). Cea mai joasă temperatură înregistrată pe Pămînt : —88,3°C (Antarctica, stațiunea Vostok) ; 42). Cel mai mare decalaj local între temperatura maximă și minimă : 101,7°C (Verhoiansk, U.R.S.S.) ; 43). Maximum de precipitații într-un minut : 31,2 mm precipitații într-un minut (4 iulie 1956, Montana S.U.A.) ; 15). 304,8 mm precipitații în 42 minute (22 iunie 1947, Montana S.U.A.) ; 16). Cea mai ploioasă regiune a lumii : sudul statului Chile : în medie, 325 zile pe an plouă ; 17). Cea mai joasă temperatură din Groenlanda : —66,1°C ; 18). Un val oceanic de 20,40 metri (12 sept. 1961, Oc. Atlantic, 52° lat. N., 19° long. V.). 19). Maximum de zile cețoase pe an : 120 (ins. Newfoundland) ; 20). Cea mai ridicată temperatură din Europa : +50°C (Sevilla, Spania) ; 21). Maximum de timp însorit : 4 300 ore anual (Sahara) ; 22). Cantitatea anuală cea mai mică de precipitații în Africa : 2,5 mm anual (Sudan) ; 23). Maximum de precipitații în Africa : 10 287 mm anual (Camerun) ; 24). Aisbergul ajuns cel mai aproape de Ecuator : în Oc. Atlantic (28° latitudine sudică) ; 25). Maximum de temperatură sudamericană : +48,9° C (Argentina) ; 26). Cea mai ridicată temperatură antarctică : +14,4°C (stațiunea Esperanza) ; 27). Cea mai puternică ploaie din lume : în 29 minute, 205,7 mm precipitații (România, 7 iulie 1889) ; 28). Maximum de precipitații în Europa : 4 648 mm (Iugoslavia) ; 29). Cea mai ridicată temperatură din lume : +57°C (Libia) ; 30). Minimum de precipitații în Asia : 45,9 mm (Aden) ; 31). Cea mai înaltă temperatură medie probabilă anuală pe Pămînt : +34,4°C (Etiopia) ; 32). Cele mai multe zile de furtună cu descărcări electrice în lume : 242 pe an (Uganda, Africa) ; 33). Cea mai joasă temperatură medie anuală din lume : —56,6°C (Antarctica) ; 34). Cea mai mare presiune atmosferică de pe Pămînt : 1 083,8 milibari (Agata, U.R.S.S.) ; 35). Cele mai puține precipitații anuale în Europa : 162,5 mm (Astrahan, U.R.S.S.) ; 36). Cea mai mare grindină : o bucată de gheață de 1,9 kg (Kazahstan, U.R.S.S.) ; 37). Cea mai înaltă temperatură marină : +35,6°C (Golful Persic) ; 38). Ploaia cea mai lungă : 24 ore, cu 990 mm precipitații (India) ; 39). Maximum de precipitații în 12 ore : 1 340 mm (29 feb. 1964, ins. Reunion, Oceanul Indian) ; 40). Maximum de precipitații în 24 ore : 1 670 mm, și în 7 zile : 4 110 mm (ins. Reunion) ; 41). Cea mai joasă temperatură înregistrată pe Pămînt : —88,3°C (Antarctica, stațiunea Vostok) ; 42). Cel mai mare decalaj local între temperatura maximă și minimă : 101,7°C (Verhoiansk, U.R.S.S.) ; 43). Ma-

lume : 31,2 mm precipitații într-un minut (4 iulie 1956, Montana S.U.A.) ; 15). 304,8 mm precipitații în 42 minute (22 iunie 1947, Montana S.U.A.) ; 16). Cea mai ploioasă regiune a lumii : sudul statului Chile : în medie, 325 zile pe an plouă ; 17). Cea mai joasă temperatură din Groenlanda : —66,1°C ; 18). Un val oceanic de 20,40 metri (12 sept. 1961, Oc. Atlantic, 52° lat. N., 19° long. V.). 19). Maximum de zile cețoase pe an : 120 (ins. Newfoundland) ; 20). Cea mai ridicată temperatură din Europa : +50°C (Sevilla, Spania) ; 21). Maximum de timp însorit : 4 300 ore anual (Sahara) ; 22). Cantitatea anuală cea mai mică de precipitații în Africa : 2,5 mm anual (Sudan) ; 23). Maximum de precipitații în Africa : 10 287 mm anual (Camerun) ; 24). Aisbergul ajuns cel mai aproape de Ecuator : în Oc. Atlantic (28° latitudine sudică) ; 25). Maximum de temperatură sudamericană : +48,9° C (Argentina) ; 26). Cea mai ridicată temperatură antarctică : +14,4°C (stațiunea Esperanza) ; 27). Cea mai puternică ploaie din lume : în 29 minute, 205,7 mm precipitații (România, 7 iulie 1889) ; 28). Maximum de precipitații în Europa : 4 648 mm (Iugoslavia) ; 29). Cea mai ridicată temperatură din lume : +57°C (Libia) ; 30). Minimum de precipitații în Asia : 45,9 mm (Aden) ; 31). Cea mai înaltă temperatură medie probabilă anuală pe Pămînt : +34,4°C (Etiopia) ; 32). Cele mai multe zile de furtună cu descărcări electrice în lume : 242 pe an (Uganda, Africa) ; 33). Cea mai joasă temperatură medie anuală din lume : —56,6°C (Antarctica) ; 34). Cea mai mare presiune atmosferică de pe Pămînt : 1 083,8 milibari (Agata, U.R.S.S.) ; 35). Cele mai puține precipitații anuale în Europa : 162,5 mm (Astrahan, U.R.S.S.) ; 36). Cea mai mare grindină : o bucată de gheață de 1,9 kg (Kazahstan, U.R.S.S.) ; 37). Cea mai înaltă temperatură marină : +35,6°C (Golful Persic) ; 38). Ploaia cea mai lungă : 24 ore, cu 990 mm precipitații (India) ; 39). Maximum de precipitații în 12 ore : 1 340 mm (29 feb. 1964, ins. Reunion, Oceanul Indian) ; 40). Maximum de precipitații în 24 ore : 1 670 mm, și în 7 zile : 4 110 mm (ins. Reunion) ; 41). Cea mai joasă temperatură înregistrată pe Pămînt : —88,3°C (Antarctica, stațiunea Vostok) ; 42). Cel mai mare decalaj local între temperatura maximă și minimă : 101,7°C (Verhoiansk, U.R.S.S.) ; 43). Maximum de

V. NEAMȚU

Natura inspiră cercetarea

● Antidot împotriva durerii, oboselii... ● Căror substanțe se datoresc calitățile de calmante ale unor plante medicinale ? ● Două plante mai puțin folosite : iedera și Passiflora incarnata.

Perioada în care medicul elvețian Paracelsus descoperă originea însușirilor deosebite ale unor plante de a ameliora bolile omului, substanțele sau principiile active, cum au fost numite mai tîrziu, marchează de fapt începutul cercetării științifice în acest domeniu, cunoscut, pînă atunci, prin tradiție. Interesul pentru bogatul ierbar al florei medicinale, fie că e vorba de omul obișnuit să culeagă aceste plante în poieni, grădini sau păduri și să le folosească după cunoștințele căpătate de la bunii și străbunii lui, fie că se referă la specialiști, sporește considerabil. Iar ceea ce merită a fi reținut este faptul că de-a lungul secolelor, această floră ce posedă, pe lîngă bogăția numerică, o mare varietate, se mărește ca număr de specii. Totodată, se completează cunoștințele despre substanțele active, „chintesența" acțiunii plantelor medicinale. Natura oferă o materie primă foarte căutată astăzi în lumea întreagă, iar cercetarea încearcă să explice și să innoiască informațiile existente, pătrunzînd în lumea lor intimă. De la un an la altul, investigațiile științifice, cuprinzînd o vastă arie geografică, aduagă ceva nou la ceea ce se știe despre această adevărată farmacie a naturii. De ea, s-au apropiat și se apropie cu mare interes mulți cercetători doritori să-i descopere tainele în folosul omului. Din lumea aceasta a florilor modeste ca înfățișare, dar plină de surprize, sînt cunoscute astăzi sute de specii, cu efectele lor uimitoare asupra unor boli, asupra unor stări anumite ale organismului. De pildă, unele dintre ele, așa numitele calmante, se vădesc capabile să combată durerea, neliniștea, insomnia, oboseala.

Probabil că mulți le cunosc denumirea. Dar cîți știu cărei dintre substanțele din conținutul omagului sau hameiului de pildă, i se datoresc efectele binefăcătoare? Dorinței noastre de a afla lucruri mai puțin știute și de a vi le comunica, îi răspunde dr. farmacist OVIDIU BOJOR, de mulți ani cercetător în acest domeniu, autor de cărți despre plantele medicinale. Ne oprim la cîteva plante bine cunoscute astăzi în cercetarea de specialitate sau care mai au nevoie de clarificări.

— Din categoria plantelor medicinale calmante, *ne spune dînsul*, voi aminti omagul, hameiul, talpa gîștei, măselarița, valeriana, sovirvul, roinița, teiul și chiar unele mai puțin cunoscute cum ar fi passiflora și iedera.

— Ne-ar interesa mai ales ce substanțe active din compoziția lor au acțiune calmantă și în ce părți ale plantelor se găsesc ?

— De la omag (mai răspîndite la noi fiind specile Aconitum tauricum și Aconitum callibotryon) se folosesc tuberii, adică rădăcinile lor principale, iar efectele lor analgetice, în special în nevralgii ale trigemenului, dureri faciale, ticuri nervoase, sciatică, laringită, bronșită etc. trebuie puse pe seama alcaloizilor de tip aconitic pe care aceștia îe conțin. Hameiul

— Humulus lupulus — acționează ca un tonic datorită principiilor amare și ca un sedativ și bacteriostatic, datorită acidului L-lupulinic și B-lupulinic. Toate acestea se află în conurile de hamei care intră în compoziția ceaiurilor calmante și sedativ și pot fi folosite și sub formă de infuzie seara, cu o oră înainte de culcare. Părțile aeriene ale plantei Leonurus cardiaca sau talpa gîștei conțin alcaloizi, doi dintre aceștia fiind izolați de cercetători români, substanța de natură glicozidică, tanoizi, uleiuri volatile, saponozide, rezine, vitaminele A, C, E etc. Unele dintre componente se comportă ca un medicament liniștitor al sistemului nervos central, ca un hipotensiv, vasoconstrictor periferic, diuretic. Efectele sedative sînt de trei ori mai puternice decît ale valerianei. Talpa gîștei intră în amestecurile pentru ceaiurile calmante, sedative, antiasmatice, anticolitice. Cît privește sovirvul (Origanum vulgare) el are, prin compoziția uleiului volatil pe care-l conțin tulpina, frunzele și florile, un efect antispastic asupra musculaturii netede și unul sedativ asupra sistemului nervos central.

— S-a vorbit mai puțin pînă acum despre calitățile unor specii de Passiflora, de pildă Passiflora incarnata și Passiflora caerulea, cunoscute la noi mai mult ca plante ornamentale sau despre iederă (Hedera helix). Pot fi într-adevăr trecute în rîndul plantelor medicinale ?

— Fără niciun dubiu. Multe dintre speciile de Passiflora au astfel de însușiri, deși compoziția lor chimică n-a fost încă elucidată pe deplin. Se pare că acțiunea lor sedativă asupra sistemului nervos se explică prin prezența unor substanțe de tipul harmanei și unor derivați flavonoi-

Sovirvul

dici mai puțin definiți. Extracte din aceste specii au acțiune hipotensivă și spastică. Iedera, această liană ornamentală conține în frunzele sale saponozoide, compuși polifenolici, acid clorogen și cafeic, scopolină, zaharuri, săruri minerale etc. care le fac să se comporte ca antispastic bronhial, ca antinevralgic, calmant al mialgiilor parestezice, al reumatismului. Se folosește sub formă de extract, tinctură lar din lemnul unor tulpini bătrîne se extrag substanțe ce se încorporează în unele medicamente antipastice, analgetice. Mai există două plante mai puțin cunoscute pentru efectele lor sedative, calmante : ghioceiul și catalanul. Dar despre acestea, cu un alt prilej.

LUCIA MANOLESCU

Talpa-gîștei *Hameiul*

Cartografie...

Cercetarea unor vechi hărți marine este interesantă pentru cunoașterea posibilităților de investigare a vremii respective. Este sigur că se încerca să se ofere un maximum de informații practice, necesare navigatorilor. Dar iată, de pildă, o hartă „nouă", scoasă la Amsterdam în anul 1693 pentru „folosul Majestății sale britanice". Se descriau coastele de la Saint-Malo pînă la gura Loarei insulele vecine, toate porturile maritime ca și bancurile de nisip și stîncile ce trebuiau ocolite. S-a dat și o descriere a fundurilor marine din fața lui „Poelegem" sau „Pouquen" : „Nisip negru semănînd cu o crustă de brînză, amestecat cu nisip mare roșu". Mai e nevoie să adăugăm ce s-a cîștigat în cunoaștere ? De pildă, Serviciul hidrografic și oceanografic al marinei franceze (SHOM), instalat la Brest, avea în 1970 un dosar cu 2 700 de hărți marine acoperind ansamblul oceanelor, și care încearcă în permanență să-și aducă la zi hărțile, adaptate la cerințele momentului și profitînd de cele mai recente progrese ale tehnicii cartografiei.

Roșii... vaccinate

Cu ajutorul metodelor de selecție genetică, dintr-un virus care provoacă îmbolnăvirea tomatelor s-a obținut un vaccin. Prin folosirea sa, în serele din apropierea Moscovei a fost obținută o recoltă de tomate cu 25 la sută mai mare decît cele anterioare. Specialiștii sovietici speră că vor putea trece la „vaccinarea" și a altor legume.

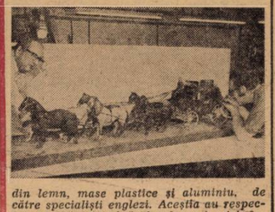
Descoperire antropologică

Trei dinți fosili, care au atît caracterele pithecanthropului cît și ale lui homo sapiens, au fost descoperiți în vestera Thăm

Om (provincia Nghe An) din R.D. Vietnam. Primele cercetări au dus la concluzia că fosilele pot constitui dovada existenței unei forme intermediare necunoscute încă.

Poștalion în miniatură

Macheta, prezentată în imagine, reprezintă modelul unui poștalion din secolul XIX, destinat Muzeului național canadian al poștelor din Ottawa. Modelul, care are 2 m în lungime și 23 kg. a fost executat

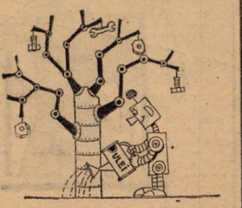


din lemn, mase plastice și aluminiu, de către specialiști englezi. Aceștia au respectat cu strictețe pînă și cele mai mici detalii, folosindu-se atît de desene datînd din perioada respectivă, cît și de o serie de documente aflate în arhivele poștelor din Marea Britanie.

Pajiște sintetică

Firma japoneză „Torey" a propus un nou tip de pajiște sintetică pentru terenurile de tenis. Iarba sintetică confecționată din nylon nu diferă ca aspect de iarba naturală, dar are multe avantaje față de aceasta : învelișul sintetic este perfect omogen. Că urmare jucătorii nu trebuie să se teamă că vor aluneca sau se vor împiedica, iar mingea ricoșează mult mai bine pe pajiștea sintetică decît pe cea naturală. În afară de aceasta, terenul de tenis poate fi folosit în orice anotimp al anului. E comod și iarba nu trebuie tunsă. Creatorii afirmă că iarba sintetică poate fi folosită și pentru alte terenuri sportive.

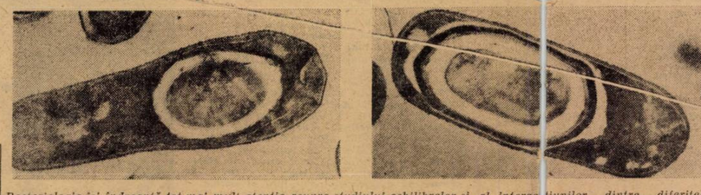
SANDU FLOREA



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ECOLOGIE MICROBIANĂ



Bacteriologia își îndreaptă tot mai mult atenția asupra studiului echilibrelor și al interacțiunilor dintre diferitele populații microbiene în interiorul unui organism pluricelular. În cele două fotografii pot fi văzute două bacterii antagoniste ale tulpinii digestive : Clostridium și Bacillus subtilis.

Rezistența din ce în ce mai accentuată la antibiotice a bacteriilor obligă, la ora actuală, pe biologi să-și îndrepte privirile către ecologie, sursă de prețioase informații, pentru a învăța cum să controleze numeroasele populații microbiene în mijlocul cărora trăim. De fapt ce știm despre lumea atît de complexă a microbilor ? Iar ceea ce știm, e suficient? Profesorul american Luckey susține că în tubul digestiv al omului trăiesc de zece ori mai multe bacterii decît suma celulelor corpului uman. În piele, se găsesc ceva mai puține, de ordinul 10^{12}. Numărul lor variază după regiunea corpului. Pe față, există cam un milion de bacterii pe cm^2 ; în torax, se găsesc cam 4 500 ; în tubul digestiv au fost puse în evidență vreo 113 tipuri de bacterii, la fel de diferite între ele ca celulele nervoase de cele musculare. Toate aceste populații trăiesc într-un sistem echilibrat care permite organismului să supraviețuiască. Unele sînt tinute la respect de altele. Dacă un tip de bacterii dispare sau își micșorează numărul, celelalte invadează organe pe care le lezează.

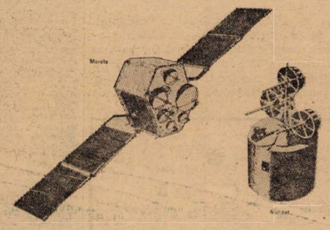
Dar pentru a face, efectiv, ecologie bacteriană, e nevoie și de metode adecvate de depistare. S-au experimentat implantări de bacterii pe animale născute fără germeni. Șoareci și șobolani sînt menținuți într-un mediu special, lipsit de microbi (un fel de cutii mari, sterile, din material plastic transparent). După toate observațiile, ei trăiesc bine și chiar se reproduc. Animalele acestea sînt supuse și altui experiment: li se implantează floră microbiană sub control. Mediul steril determină, bineînțeles, o serie de transformări ale metabolismului unor alimente din prizonia lipsei de enzime, ale structurii peretelui intestinal și ale comportării animalelor. Apoi, s-a constatat că implantările au nevoie de anumite condiții pentru a reuși. Se întîmplă ca bacteriile implantate să nu se dezvolte decît în lipsa altora (anume), să intre în competiție cu altele pentru obținerea unei substanțe de care ambele tipuri de bacterii au nevoie sau ca unele să atace pe celelalte pentru a le limita dezvoltarea. Există în permanență o „barieră ecologică" menită a proteja animalele și oamenii impotriva pericolului bacteriilor. Numai că sînt cunoscute prea puține dintre mecanismele acestei bariere, mai ales la om.

Un pas înainte al acestor cercetări îl reprezintă nașterile în spații sterile. Multe experiențe au reușit. S-au născut 11 copii în mediu ambiant controlat. Mai sînt, desigur, cîteva probleme deosebite de rezolvat. Este greu să creezi condiții pentru ca un copil să se nască într-un loc lipsit de microbi. Dar cum îl redai mediului? Cine îl va apăra?. El trebuie să primească o oarecare zestre bacteriană. Pentru asta, s-a recurs la următorul procedeu: flora unui copil sănătos de aceeași virstă cu copilul născut în mediu steril a fost însămînțată unui șoarece axenic (crescut fără microbi) iar o mică parte din conținutul intestinal, diluată, a fost transmisă copilului din spațiu steril. Pînă acum, „ieșirile", astfel pregătite, în lumea cu microbi s-au desfășurat fără accidente. Flora injectată a permis instalarea acelei „bariere ecologice" protectoare.

Controlul mediului bacterian oferă și specialiștilor ecologi speranțe serioase pentru o aplicarea unor tratamente anticancerigene fără teama unei infecții. Fiindcă bolnavii de cancer sînt vulnerabili la bacterii atît din cauza bolii cît și din cauza tratamentului. Atunci cînd bacteriologii vor putea folosi după voie flora bacteriană a omului, cancerologii își vor putea permite să decontamineze bolnavul, să-l trateze în mediu steril și să-l contamineze din nou...

(După „Sciences et Avenir").

Circulația aeriană și maritimă supravegheată de sateliți



Au trecut mai bine de zece ani, de la data cînd lansarea lui Early Bird a marcat începutul folosirii sateliților destinați telecomunicațiilor. Astăzi, INTELSAT, Organizația internațională a comunicațiilor prin sateliți, cu 91 țări membre, are la dispoziție o capacitate ce depășește 12 000 căi telefonice pentru bazinele celor trei oceane : Atlantic, Indian, Pacific și a pus la punct cinci generații de sateliți de acest fel. Șapte sateliți INTELSAT de mare capacitate, lansați între anii 1971—1975 sînt pe orbită. Ultimul, INTELSAT—IV—A, deasupra Atlanticului, posedă 11 000 circuite telefonice (în timp ce, cu zece ani în urmă, Early Bird avea doar 240). Ce se va întîmpla în următorii zece ani, ținînd seama că cererile, nevoile de comunicare între state, între continente, sporesc neîncetat ? Următorul satelit, INTELSAT—V, care va fi lansat în 1979, va putea face față necesităților pînă în 1985, funcționînd pe benzi de frecvență mai mare. În același timp, o serie de țări cu sisteme naționale de telecomunicații prin sateliți au lansat și lansează sateliți a căror prezență începe să pună probleme de... înghesuială orbitală.

Pentru traficul avioanelor, din ce în ce mai mare, va fi plasat deasupra Atlanticului, în 1978 sau 1979, primul Aerosat. Sistemul de sateliți aeronautici va ajunge, între 1980 și 1900, la a doua generație de sateliți. Sateliții aeronautici asigură un control al traficului aerian, transmit comunicații ale pasagerilor, supraveghează zborurile, înlesnind intervențiile în caz de pericol. Încă din 1970, se folosesc — și s-au dovedit foarte utile — comunicări între vapoare și sateliți. „Mariset" este satelitul maritim ce asigură comunicații pe opt căi telefonice sau un număr echivalent de circuite cu antene de 1,2 m la bordul navelor. În 1977, un satelit analog, Marots, va fi lansat deasupra Oceanului Indian. *(Vezi imaginea).*

(După „Journal des télécomunications").

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Speologi în junglă

Jungla Noii Guinee ascunde multe enigme. Una dintre acestea o constituie mulțimea de grote adînci, a căror existență este cunoscută doar de indigeni. Spre acest imperiu al necunoscutului s-a îndreptat, nu de mult, o expediție speologică britanică, avînd în frunte pe cercetătorul Steven Crabtree. Speologii, conduși de călăuze locale, s-au afundat în hățișurile junglei. Curînd ei au descoperit o cavernă, a cărei explorare a început imediat. După 20 de zile de muncă, lucrul a fost considerat încheiat, recolta științifică fiind deosebit de bogată (au fost descoperite peste 50 de noi specii de vietăți cavernicole și numeroase schelete de animale fosile). Corturile au fost strînse și bagajele încărcate pe cai. Expediția aștepta semnalul de plecare, dar Steven Crabtree a hotărît, în ultimul moment, să mai ia cîteva imagini fotografice în interiorul peșterii. Nimeni nu bănuia aventura care începea. Abia a pătruns Crabtree în grotă și din străfundurile pămîntului s-a auzit un vuiet înfundat. Apoi totul a început să se miște. Echilibrul a devenit incert sub oscilațiile unui puternic cutremur. Pentru Crabtree, cutremurul a avut aspectul unui coșmar. Pietre desprinse din pereți se prăbușeau din toate părțile, iar galeria devenită din ce în ce mai periculoasă a sfîrșit prin a se nărui peste el. Îngropat de viu, Crabtree a început să-și facă loc spre suprafață, dar puterile l-au părăsit. Aerul a devenit mai greu și umezeala din jur insuportabilă. Între timp, ceilalți membri ai expediției, care au intuit pericolul, au început o luptă încleștată cu muntele. Zece ore au muncit fără răgaz. Pînă la urmă l-au găsit pe Crabtree. Era încă viu. Cu atenție a fost așezat pe o targă și scos la lumina zilei *(în imagine)*. Crabtree s-a refăcut ulterior. Această aventură este însă departe de a-l fi descurajat. El a anunțat că va relua cercetarea grotelor din zona respectivă.

Spre mirarea medicilor...

Cazul pe care-l vom descrie, foarte cunoscut în Danemarca, este citat de cercetătorul K. Lund Aagaard, într-una dintre comunicările sale asupra calităților propolisului.

La 42 de ani, un pacient născut în Nordseeland dar care locuiește de cîțiva ani la Bremen, a fost operat de un cancer cu metastază. Tratamentul ce a urmat, 36 de ședințe cu radiații de cobalt, s-a dovedit a fi greu de suportat. Bolnavul nu putea să consume decît hrană lichidă, era foarte slăbit, iar în gură avea două răni care n-au cedat, timp de opt luni, la nici un fel de medicamente. „Dacă pînă într-o lună nu intervine nici o ameliorare, i-au spus medicii, te operăm din nou". Cu șase zile înainte de termenul fixat de specialiști, el a căpătat de la o rudă, propolis, cu recomandări călduroase. Omul a început să ia această substanță iar, după cele șase zile, la sorocul hotărît, s-a prezentat la spital. Consultul a scos la iveală faptul că rănile se uscaseră, iar cojile formate au putut fi îndepărtate cu penseta, fără dureri. În aceste condiții, nici nu s-a mai pus problema unei operații. Convins de calitățile propolisului, bolnavul a continuat tratamentul cu propolis vreo șase luni, timp în care s-a îngrășat cu 20 de kilograme și și-a reînceput munca. A făcut o pauză de șapte luni, dar apariția unei inflamații a pancreasului l-a determinat, după un tratament cu mijloace clasice, în spital, să reînceapă terapia cu propolis. De atunci — sînt mai bine de trei ani — ia zilnic cîte o jumătate de linguriță de propolis și, spre mirarea medicilor, poate mînca orice și chiar bea un pahar de bere...

Proiectul Nazca

Afirmînd că incașii au zburat cu mult înaintea fraților Montgolfier (1783), americanul G. Woodman și englezul J. Nott propun — de fapt — soluția unei enigme a istoriei : în regiunea Nazca din America de Sud se află impresionante aliniamente de pietre care, văzute din avion, desenează pe sol, prin forme precise, soarele, un condor etc. Să fie ele opera unor extratereștri sau ale pămîntenilor ? Woodman și Nott consideră că este vorba de desene a căror realizare pe sol a fost condusă de incașii ce pluteau în văzduh, pe bordul unor ante-„montgolfiere" construite de ei. Și pentru a-și dovedi temeinicia afirmațiilor, cei doi exploratori ai enigmelor istorice au construit un balon din fibre identice cu cele găsite în mormintele din regiune, vechi de 2000 de ani. Odată toate pregătirile făcute, balonul a fost umplut cu aer cald

provocat prin arderea unui lemn foarte dur găsit pe coastă. Și cînd balonul în forma unui sac a fost perfect umplut, s-au tăiat toate legăturile cu pămîntul. La 60 de metri înălțime, Woodman a aruncat lestul (75 kg. de nisip) iar balonul s-a urcat la 125 metri înălțime unde a stat, aproape nemișcat, timp de 4 minute și jumătate. „Niciodată n-am fost atît de fericit", a declarat Nott, la întoarcerea pe pămînt. Cu toate acestea, cei doi arheologi nu au convins pe toată lumea. Unul dintre cei mai buni specialiști în desenele de la Nazca, Maria Reiche, apreciază că faimoasele desene nu reprezintă decît mărirea unor ornamente curente în țesătorie. „În nici un caz, de la 125 metri altitudine nu s-a putut coordona conturarea unui desen care se întinde pe 20 sau chiar 30 de km...".

„Măști"

La locuința familiei Woodward din orașul Wichita (S.U.A.) a izbucnit într-o zi un incendiu. În casă se aflau cei trei copii, Cindy (3 ani), Randy (4 ani) și Johnny (1 an) împreună cu mama lor. Violența și rapiditatea cu care a izbucnit și s-a extins incendiul, a obligat-o pe mamă să-și îndrepte atenția în primul

rînd spre salvarea fiului lor cel mai mic, Johnny. Între timp au sosit și pompierii care au salvat dintre flăcări și pe ceilalți doi copii. Cindy și Randy au fost urgent transportați la spital, întrucît suferiseră grave arsuri, mai ales pe față.

După primele îngrijiri, medicii au aplicat celor doi băieți cîte o mască specială pe cap și față, pe care n-au voie s-o scoată timp de un an întrucît riscă să rămînă cu grave cicatrice.

Nervozitatea fazanului

Șoferul I. Muraoka, din prefectura Saitama (Japonia), folosește pentru prevederea cutremurelor un... fazan. Muraoka a observat că, uneori, fără motive evidente, fazanul dă semne de nervozitate ca și cînd ar fi atacat de cîini sau pisici, deși aceștia nu se află în apropiere. Curînd după declanșarea unui astfel de comportament anormal se produce cutremurul. Astfel, toți vecinii lui Muraoka știu din timp cînd se va declanșa o mișcare seismică.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

C. IONEL — Drobeta Tr. Severin. Numai medicul specialist oftalmolog va rezolva problema.

GH. ANDONIE — Bacău. Este necesar să vă arătați medicului chirurg ortoped. care va stabili dacă este cazul de internare într-o clinică de specialitate pentru o eventuală intervenție chirurgicală.

A. POP — Oradea. Dacă polipii recidivează, sigur că este cazul de a fi din nou extirpați în clinica de specialitate (O.R.L.).

N. NEAGU — Murfatlar. Pentru nevroză continuați cu Meclofenoxat, cîte 4 comprimate pe zi, timp de 20 de zile. Seara, înainte de culcare, luați 1 comprimat Extraveral. Evitați cafeaua, băuturile alcoolice și tutunul.

S. A. EMILIA — Botoșani. În greață sau vărsăturile gravidice regimul alimentar va fi mai mult lacto-vegetariano-făinos (lapte, brînzeturi proaspete, legume în soteuri sau pireuri, paste făinoase, fructe, compoturi). Mesele repetate 4—5 pe zi. Evitați băuturile alcoolice, cafeaua, fumatul. Ca medicație Bergonal sau Foladon, dozele fixîndu-le medicul care vă îngrijește.

I. TEODORESCU — Tomșani. Paralizia este datorată accidentului vascular cerebral. Regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, băuturi alcoolice, cafea, tutun. Va continua cu Hiposerpil, Papaverină, Vitamina B_1, dozele stabilindu-le medicul.

M. SAVA — Alexandria. Puteți continua tratamentul cu Nilfan, autohemoterapie și Hidroxizin — după prescripția și sub supravegherea medicală. Regimul alimentar mai bogat în legume, fructe, făinoase. Vă sfătuiesc să vă arătați și medicului endocrinolog din policlinică.

V. DUMITRIU — Comănești-Bacău. E necesar un examen endrocrinologic cu dozarea hormonilor în vederea administrării unui tratament.

T. GORAN — Cimpina ; SCH. AS. Oradea. Este o prostatită. Vă vor folosi băile calde de șezut, seara, prelungite cîte 1/2 oră. Regim fără băuturi alcoolice, condimente, cafea, cacao. Puteți continua cu Sulfametin cîte 2 comprimate pe zi timp de 2 zile și apoi cîte 1 comprimat pe zi — 4 zile. Nici un fel de excese. Control medical.

V. ME. — Zalău. În caz că adormiti greu, vă recomand Extraveral 1—2 comprimate, seara, cu o oră înainte de culcare. Nu vă culcați cu stomacul plin. Masa de seară luată cu 2 ore înainte de culcare va fi ușoară.

S. TIBERIU — Deva ; M. APOSTOLESCU — Brașov. Pentru paradontoză, vă adresați medicului dentist pentru tratarea cariilor, scoaterea pietrei de pe dinți etc. Mențineți cavitatea bucală și dinții în perfectă stare de igienă.

SOLOMON — Constanța. Comportarea copilului poate fi datorată și unei greșeli de educație. Pentru tulburările cardiace este necesar să vă examineze medicul cardiolog.

V. IACOB — Pașcani. Vă recomand băi calde locale și arătați-vă medicului specialist pentru a vă controla circulația la nivelul membrelor inferioare (oscilometria).

Dr. G. ALESSEANU

MODA

Această rochie ușoară, din stofă sau mătase, în culori calde armonizate cu paleta florală a lui aprilie, are detalii cerute de moda actuală : guler ascuțit, platcă ce permite amploarea bustului, cordon care fixează talia unei fuste lărgită și, bineînțeles, buzunare.

Cîteva sugestii pentru meniurile dumneavoastră

DIN LEGUME VECHI ȘI NOI

LEGUME CU MAIONEZĂ. Fierbeți în apă cu sare, 3-4 cartofi, 2 morcovi, 1 țelină mare. Nu uitați că țelina fierbe repede, morcovii cel mai greu. Controlați-le și scoateți-le din apă pe rînd, pe măsură ce sînt gata. După ce s-au răcit, tăiați legumele în cuburi mici. Desfaceți o cutie de fasole verde, și una de mazăre fină (cutii de cîte 1/2 kg). Scurgeți-le bine. Dacă fasolea e întreagă, tăiați-o în bucăți de circa 2 cm. Faceți un amestec de oțet, ulei, sare și piper și puneți legumele la macerat în acest sos. Mai tîrziu veți folosi fasole și mazăre neconservate și veți putea adăuga o conopidă mică, fiartă și desfăcută în buchete. Scurgeți legumele de surplusul de sos și amestecați-le cu o maioneză bine legată. Așezați-o în piramidă într-o salatieră, înconjurați-o cu sferturi de ouă fierte tari, presărați mijlocul cu salată verde tăiată în tăiței. Într-o împrejurare festivă va fi de efect o tocătură mare de aspic, colorat în roșu cu suc de sfeclă și așezată printre ouă.

CASTRAVEȚI UMPLUȚI. În așteptarea dovleceilor și a celorlalte legume pe care ne-am deprins să le umplem cu carne, castraveții de seră, care se găsesc acum în comerț, ne pot face același serviciu.

Alegeți castraveți de mărime potrivită, curățați-i de coajă și tăiați-i în bucăți de circa 10 cm lungime. Goliți bucățile de miez (cu o rondea și cu puțină răbdare, miezul poate fi scos frumos, în chip de bile, care pot fi folosite pentru salată). Separat, pentru 5-6 bucăți de castraveți, se pregătește o tocătură din 1/2 kg de carne, o ceapă tăiată mărunt și 2 linguri de orez. Ceapa se înăbușe în puțin ulei, se adaugă orezul ales și spălat, se amestecă pînă ce absoarbe toată grăsimea, se lasă să se răcorească, se frămîntă cu tocătura de carne, se sărează, se piperează după gust. Dacă amestecul e prea uscat se adaugă 1-2 linguri de apă rece. Puțină verdeață mărunt tăiată (mărar și pătrunjel) ar da gust mai bun tocăturii. Se umplu legumele, se așază într-o cratiță cu fundul gros — de preferat din sticlă de Yena — se toarnă deasupra un sos făcut dintr-un vîrf de lingură de făină, bulion de roșii și apă. Se acoperă cratița cu capacul și se lasă să fiarbă înăbușit în cuptor. Înainte de a servi se pun 2-3 linguri de smîntînă acrișoară sau un borcan mic de iaurt bătut bine.

RASOL DE VACĂ CU SOS DE MĂCRIȘ. Se taie în felii de un deget, o bucată mare de rasol fiert în supă. (Vă reamintim că pentru a obține un rasol mustos, gustos, carnea se pune la fiert în apa clocotită. Pojghița de proteine care se coagulează repede la suprafață, împiedică sucul din carne să treacă în apă). Cît fierbe apa se pregătește sosul. Alegeți, spălați și scurgeți măcrișul (circa 500 g pentru 4 persoane). Puneți-l la fiert cu apa clocotită. După 5 minute de la primul clocot, răsturnați măcrișul într-o strecurătoare și presărați-l ca să se scurgă de apă. Înfierbîntați într-o cratiță 50 g unt, presărați o lingură de făină, amestecați, stingeți cu puțină zeamă de carne (1 dl), puneți înăuntru măcrișul: sărați, piperați și adăugați un vîrf de cuțit de zahăr. Lăsați-l să fiarbă înăbușit circa 45 de minute. Îl puteți servi ca atare sau pasat și dres cu 2-3 linguri de smîntînă groasă.

MAZĂRE GĂTITĂ FRANȚUZEȘTE. O cutie mare de mazăre fină, o salată verde frumoasă, 125 g arpagic, 4 bucăți de zahăr, o legătură de verdeață, 100 g unt.

Scurgeți mazărea de zeamă. Desfaceți, spălați, scurgeți și tăiați salata în fîșii. Curățați arpagicul. (Mai tîrziu, cînd veți folosi mazăre verde, proaspătă, veți înlocui arpagicul cu căpățini mici de ceapă verde). Înfierbîntați untul într-o cratiță, puneți arpagicul întreg, lăsați-l să prindă o ușoară culoare. Adăugați salata și, cînd s-a înmuiat puțin, puneți și mazărea; adăugați zahărul, sarea și piperul necesar și turnați 1/2 pahar cu apă. Lăsați să fiarbă înăbușit circa 5 minute. Presărați cu verdeață mărunt tocată. E o garnitură excelentă pentru frigănele, ochiuri românești și chiar friptură la grătar sau tavă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU